

## **CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM**

Área de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica

Área Específica de Intervenção: Enfermagem Nefrológica

### **CUIDADOS DE ENFERMAGEM À PESSOA COM INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA SUBMETIDA A TÉCNICAS DIALÍTICAS INTERMITENTES EM UCI**

**Joana Piedade Marques**

**2011**



## **CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM**

Área de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica

Área Específica de Intervenção: Enfermagem Nefrológica

### **CUIDADOS DE ENFERMAGEM À PESSOA COM INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA SUBMETIDA A TÉCNICAS DIALÍTICAS INTERMITENTES EM UCI**

**Joana Piedade Marques**

**Relatório de estágio orientado por:**

Professor Filipe Cristóvão (Orientador)

Enfermeiro Luís Sousa (Co-Orientador)

**2011**



Na verdade

só sabemos quão pouco sabemos - com o saber cresce a dúvida

Goethe (1826)

## **AGRADECIMENTOS**

Em especial, ao Professor Filipe Cristóvão por todo o apoio, dedicação e paciência que demonstrou ao longo de todo o caminho percorrido. Obrigada por ter estado presente.

Ao meu co-orientador, Enfermeiro Luís Sousa, e respectivas enfermeiras orientadoras dos locais de estágio, Enfermeira Alexandra Ferreira e Enfermeira Elsa Carmo que me acompanharam ao longo deste percurso.

Agradeço também a todos os enfermeiros dos locais de estágio que me acolheram, a orientação e dedicação cedida para fomentar as minhas aprendizagens, experiências e reflexões.

Aos meus pais e ao Ricardo por todas as palavras de incentivo, paciência e apoio incondicional.

## RESUMO

O presente Relatório consiste no culminar de todas as aprendizagens, reflexões e aquisição de competências ao longo dos estágios desenvolvidos no âmbito do Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização em Enfermagem Médico-cirúrgica, na área específica de intervenção: Enfermagem Nefrológica. Tem como objectivos: descrever as actividades desenvolvidas em cada local de estágio; avaliar as actividades efectuadas face aos objectivos por mim delineados; analisar o meu desempenho ao longo dos estágios, tendo presente os objectivos e as competências propostas pelo plano de estudos.

Assim, realizei estágio no Serviço de Nefrologia do Hospital de Santa Cruz, especificamente na Unidade de Hemodiálise e na Unidade de Cuidados Intermédios, onde me centrei principalmente na aquisição de competências no domínio da prestação de cuidados. A última fase do estágio ocorreu na Unidade de Cuidados Intensivos do Hospital Curry Cabral, onde tive a oportunidade de desenvolver competências na prestação de cuidados e essencialmente na área da formação e na utilização da investigação para fundamentar a prática clínica.

A metodologia de trabalho utilizada na elaboração do relatório foi essencialmente a pesquisa bibliográfica, a prestação directa de cuidados na área, diálogo com peritos e reflexão contínua da prática ao longo deste percurso.

Fazendo uma análise geral de todo o caminho percorrido, considero que progredi de forma contínua e autónoma no meu processo de desenvolvimento pessoal e profissional onde atingi competências esperadas de um Enfermeiro Especialista.

**Palavras-chave:** Unidade de Cuidados Intensivos, Técnicas Dialíticas, Cuidados de Enfermagem.

## **ABSTRACT**

The present report consists of the culmination of learning experiences, reflections and the acquisition of competencies throughout the clinical practices held in the Nursing Master's Degree in the Medical-Surgical Specialty, with Nephrological Nursing as the specific area of intervention. Its objectives are: describe the activities developed in each clinical practice locale; evaluate the activities undergone considering the objectives that were set; analyze my performance throughout the clinical practices while always taking into consideration the objectives and competencies proposed by the curriculum.

Hence, a clinical practice took place in the Nephrology Ward of the Hospital of Holy Cross, specifically in the hemodialysis unit and the Intermediate Care Unit, where I focused mainly on the acquisition of competencies with regards to care giving. The last phase of clinical practice took place in the Intensive Care Unit of the Hospital of Curry Cabral, where I had the opportunity to develop competencies with regards to care giving and, essentially, in the area of continuous education and in the use of research in order to fundament the clinical practice.

The methodology used while preparing this report was essentially bibliographical research, direct provision of care in the specific area, dialogue with experts and a continuous reflection process with regards to the practicum, throughout the learning process.

Analyzing the journey undergone, I consider that there was a continuous and autonomous progression in my personal and professional development, where I attained competencies expected of a Nursing Specialist.

**Key words:** Intensive Care Unit, Dialytical Techniques, Nursing Care

## **ÍNDICE**

	<b>Fls.</b>
<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>1. METODOLOGIA</b>	<b>14</b>
<b>2. QUADRO CONCEPTUAL</b>	<b>19</b>
<b>2.1. Insuficiência Renal Aguda</b>	<b>19</b>
<b>2.2. Terapias de Substituição da Função Renal</b>	<b>25</b>
<b>2.3. Cuidados de enfermagem a pessoa com insuficiência renal aguda submetida a técnicas dialíticas intermitentes</b>	<b>30</b>
<b>3. ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS</b>	<b>33</b>
<b>4. CONCLUSÕES E SUGESTÕES</b>	<b>62</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>65</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>75</b>
<b>Anexo I - Cronograma</b>	
<b>Anexo II - Sistema RIFLE</b>	
<b>Anexo III – Etiologia da IRA</b>	
<b>Anexo IV – Quadro clínico/ estadios de evolução clínica</b>	
<b>Anexo V – Técnicas Dialíticas contínuas</b>	
<b>Anexo VI – Hemodiálise</b>	
<b>Anexo VII - Requisitos para Hemodiálise</b>	
<b>Anexo VIII - Complicações</b>	

**Anexo IX – Observação física**

**Anexo X - Diagnósticos de Enfermagem segundo CIPE**

**Anexo XI – Protocolo de prevenção da nefropatia de contraste**

**Anexo XII - Fármacos dialisáveis e não dialisáveis**

**Anexo XIII – Avaliação qualitativa do enfermeiro orientador na Unidade de Hemodiálise**

**Anexo XIV - Avaliação qualitativa do enfermeiro orientador na Unidade de Cuidados Intermédios**

**Anexo XV - Avaliação qualitativa do enfermeiro orientador na Unidade de Cuidados Intensivos**

**Anexo XVII – Guia Orientador de Boas Práticas**

**Anexo XVIII – Plano da Sessão de Formação em Serviço**



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>CEC</b>	circuito extra-corporal	<b>min</b>	minuto
<b>CHLO</b>	Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental.	<b>ml</b>	mililitros
<b>CIPE</b>	Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem	<b>NIA</b>	nefrite intersticial aguda
<b>cm<sup>3</sup></b>	centímetro cúbico	<b>NTA</b>	necrose tubular aguda
<b>dl</b>	decilitro	<b>pmp</b>	peçoas por milhão de peçoas
<b>DP</b>	diálise peritoneal	<b>PVC</b>	pressão venosa central
<b>DRC</b>	doença renal crónica	<b>REPE</b>	Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros
<b>DU</b>	débito urinário	<b>RO</b>	reverse osmosis
<b>EBSCO</b>	Elton Bryson Stephens Company	<b>TFG</b>	taxa de filtração glomerular
<b>EV</b>	endovenoso	<b>TSFR</b>	terapia de substituição da função renal
<b>Hbs</b>	vírus hepatite B	<b>UCI</b>	Unidade de Cuidados Intensivos
<b>HCC</b>	Hospital Curry Cabral	<b>UCINT</b>	Unidade de Cuidados Intermédios
<b>Hcv</b>	vírus hepatite C	<b>UF</b>	Ultrafiltração
<b>HD</b>	hemodiálise	<b>VIH</b>	seropositivos ao vírus da imunodeficiência humana
<b>HEM</b>	Hospital Egas Moniz		
<b>HSC</b>	Hospital de Santa Cruz		
<b>HSFX</b>	Hospital São Francisco Xavier		
<b>IRA</b>	insuficiência renal aguda		
<b>KDOQI</b>	Kidney Disease Outcome Quality Initiative		
<b>mEq</b>	miliequivalentes		
<b>mg</b>	miligramas		

## INTRODUÇÃO

De acordo com o plano de estudos do Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização em Enfermagem Médico-cirúrgica, na área específica de intervenção: Enfermagem Nefrológica, elaboro o presente Relatório, o qual visa analisar e avaliar o meu percurso na Unidade Curricular de Opção II/ Estágio. O Curso de Mestrado em Enfermagem permite criar uma resposta aos problemas específicos da população, através do desenvolvimento de competências para a prestação de cuidados de enfermagem especializados.

A Ordem dos Enfermeiros (2009, p. 9) defende que o Enfermeiro Especialista é

“o enfermeiro com um conhecimento aprofundado num domínio específico de Enfermagem, tendo em conta as respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde, que demonstra níveis elevados de julgamento clínico e tomada de decisão, traduzidos num conjunto de competências clínicas especializadas relativas a um campo de intervenção”.

Deste modo, as competências a adquirir prendem-se essencialmente com aquelas que são específicas da área de especialização, ou seja, a prática clínica e também com as competências comuns que o enfermeiro especialista tem que desenvolver independentemente da sua área de especialidade. Nestas se incluem todas aquelas que são diferenciadas ao nível da concepção, gestão e supervisão de cuidados, planeamento estratégico, assessoria, formação e investigação (Ordem dos Enfermeiros, 2007a).

Assim, tendo presente o meu percurso profissional e as competências propostas pelo plano de estudos, elaborei inicialmente um projecto e escolhi os locais de estágio que considere de maior interesse e passíveis de aprendizagem e de desenvolvimento pessoal e profissional, de forma a adquirir competências científicas, técnicas e humanas para prestar, para além de cuidados gerais, cuidados de enfermagem especializados na minha área de especialidade (artigo 4º nº 3, Decreto-Lei nº 161/96 de 4 de Setembro).

Durante o meu percurso profissional, tive oportunidade de trabalhar em diferentes contextos e usufruir de distintas e enriquecedoras experiências que contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional. Há cerca de cinco anos que me encontro a exercer funções em cuidados intensivos e foi neste âmbito que senti necessidade de alargar e enriquecer os meus conhecimentos e competências no plano teórico-prático na área da especialidade médico-cirúrgica, área específica de enfermagem nefrológica. O enfermeiro desempenha um papel fundamental na prestação de cuidados ao doente com Insuficiência Renal Aguda (IRA) e este sem o tratamento especializado adequado, perde a oportunidade de fazer uma recuperação completa. A precipitação do agravamento da insuficiência pode conduzir a doença renal crónica (DRC) (Thomas, 2005). Por outro lado, esta é uma patologia que tem vindo a atingir preocupantes proporções, podendo já ser considerada um problema de saúde pública. Segundo a Sociedade Portuguesa de Nefrologia (2009), a prevalência da DRC aumentou nos últimos 10 anos, sendo notória a diferença entre o número de doentes a realizar terapia de substituição da função renal (TSFR) em 1997 (595 pessoas por milhão de pessoas (pmp)) e em 2008 (924 pmp), verificando-se um aumento de cerca de 65%. Realçando este aumento significativo da prevalência, no ano de 2010 iniciaram hemodiálise (HD) 2311 pessoas e diálise peritoneal (DP) 182 pessoas (Encontro Renal 2011, Vilamoura, Março 2011). É assim necessário apostar na promoção da saúde, prevenção da doença e complicações associadas, de modo a diminuir os custos em saúde e melhorar a qualidade dos cuidados e ganhos em saúde. Neste contexto, o enfermeiro assume um papel fulcral para que seja possível contornar as consequências desta problemática em evolução (Campbell, Woods e Sankey, 2008). Seleccionei a área de enfermagem nefrológica aplicada ao doente crítico porque considero ser uma área em que a enfermeira pode dar um contributo muito relevante para a recuperação da doença, diminuição do tempo de internamento e diminuição da taxa de mortalidade contribuindo directa e indirectamente para a melhoria da qualidade de vida da pessoa e família que usufrui de cuidados, bem como para a eficácia e eficiência dos cuidados de enfermagem em ganhos de saúde. Neste sentido, partilho da opinião de Chertow [et al] (1995) quando afirma que: “a IRA em Cuidados Intensivos é uma situação frequente, que aumenta consideravelmente a mortalidade”. Sclauzero [et al] (2006) refere ainda que a incidência da IRA tem aumentado na última década 172 para 600 casos pmp,

enquanto os casos que requerem diálise por IRA quase aumentou dez vezes 22 para 203 casos pmp.

Quando ocorre uma lesão renal aguda, a utilização de uma TSFR, torna-se essencial e imprescindível. Nos últimos anos, tem-se assistido a grandes avanços na melhoria do tratamento dialítico, com a criação de membranas mais biocompatíveis e com um tempo de utilização cada vez mais prolongado (Araújo, 2009). O objectivo do tratamento da DRC realizado em ambulatório, é modificar drasticamente a história natural da doença a longo prazo. Em Cuidados Intensivos, o objectivo é semelhante, embora o tempo mais reduzido. De acordo com os objectivos enunciados relativos à depuração extra-renal em Cuidados Intensivos, a técnica de eleição é uma técnica que permita uma boa eficácia dialítica e que corresponda às necessidades de ultrafiltração (UF). Em casos de falência circulatória utilizamos uma técnica adaptada, intermitente (técnica híbrida), sendo esta a mais eficaz (Marcelino [et al], 2006a). Desta forma, é imperativo que o Enfermeiro de Nefrologia se mantenha actualizado em relação às Técnicas Dialíticas Intermitentes e desempenhe um papel preponderante na melhoria dos cuidados prestados ao doente e família. A literatura disponível nesta área específica (em especial em português) é ainda escassa. Por outro lado, verifiquei ausência de um texto de orientação prática sobre cuidados de enfermagem na IRA em Cuidados Intensivos, que consiga delinear e explicar os processos de tomada de decisão. Proponho-me assim elaborar um Guia Orientador da Boa Prática de Cuidados no tratamento da IRA em Cuidados Intensivos, fornecendo informação prática e crítica que permita agilizar processos e facilitar mecanismos de decisão.

Exercendo funções numa Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) e tendo como perspectiva futura a melhoria da qualidade dos cuidados prestados, considerei pertinente a aquisição de conhecimentos e competências nesta área, sendo uma mais-valia para o meu local de trabalho.

Este relatório tem como ponto de partida o projecto, que serviu de fio condutor para o meu percurso e processo de aprendizagem ao longo de todo o Estágio. Neste sentido o objectivo geral para os campos de estágio foi: desenvolver competências no âmbito da intervenção do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área específica de intervenção de enfermagem nefrológica, de excelência, no cuidar ao doente e família, visando ganhos de saúde.

Como objectivos específicos delineei os seguintes:

- Desenvolver competências técnicas, científicas e relacionais como enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área específica de intervenção de enfermagem nefrológica, no âmbito da saúde da pessoa com IRA e sua família;
- Gerir os cuidados de enfermagem à pessoa com IRA submetida a técnicas dialíticas intermitentes em UCI, facilitando o desenvolvimento da aprendizagem, e a melhoria contínua dos cuidados de enfermagem.

Considero relevante e necessária a elaboração deste relatório no âmbito do mestrado, pretendendo alcançar os seguintes objectivos:

- Descrever as actividades desenvolvidas em cada local de estágio;
- Avaliar as actividades efectuadas face aos objectivos por mim delineados;
- Analisar o meu desempenho ao longo dos estágios, tendo presente os objectivos e as competências propostas pelo plano de estudos.

Antes de iniciar a descrição e análise das actividades desenvolvidas face aos objectivos propostos, efectuei uma revisão da literatura actualizada acerca da problemática em questão. No capítulo dedicado à descrição das actividades realizadas apresento os resultados obtidos, através da experiência e reflexão sobre a prática, constituindo um resumo de todas as minhas aprendizagens e aquisição de habilidades e competências. Termina com as conclusões e sugestões abordando todos os principais contributos e aprendizagens e também as minhas limitações e dificuldades sentidas ao longo de todo este trajecto.

## 1. METODOLOGIA

A metodologia de trabalho utilizada apresenta-se como um valioso instrumento de formação/transformação em vários campos do saber. Assim, para a realização deste estágio foi utilizada essencialmente a pesquisa bibliográfica, a prestação directa de cuidados na área, diálogo com peritos e reflexão contínua da prática ao longo deste percurso e construção de um Guia Orientador de Boa Prática de Cuidados. A elaboração do Guia compreendeu diversas fases: definição da sua estrutura e conteúdos de acordo com a bibliografia, selecção e consulta de peritos e, posteriormente, aprovação dos itens pelos mesmos. Foram escolhidos os itens que obtiveram consenso e, posteriormente, foi discutido com a equipa de enfermagem e foram reformulados itens, de modo a clarificá-los. Os peritos consultados foram enfermeiros com pelo menos dez anos de experiência na prestação e gestão de cuidados na área da nefrologia e cuidados intensivos. Os assuntos abordados prenderam-se sobretudo com as intervenções de enfermagem à pessoa com IRA em cuidados intensivos, submetida a técnica dialítica intermitente.

De forma a contextualizar a problemática da IRA em cuidados intensivos, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o assunto em questão, nas bases de dados internacionais de investigação e produção científica (EBSCO), em monografias e artigos nacionais. Utilizei as seguintes palavras-chave: IRA, Cuidados Intensivos, TSFR ou *acute renal injury AND critical care AND renal replacement therapies*, procurando ser o mais abrangente possível e com origem cientificamente comprovada. A pertinência e a actualidade da bibliografia consultada foi considerada definindo o intervalo temporal de dez anos (1999-2010) e full text, abstract e *abstract e references available* (esta última só CINAHL *Plus with Full Text*). Com a finalidade de estreitar os resultados da pesquisa e identificar os estudos mais relevantes para o enquadramento do problema, foi definido um conjunto de critérios de inclusão e exclusão, obedecendo assim à metodologia preconizada na elaboração de uma revisão sistemática da literatura. Foram privilegiados artigos de investigação pertinentes que obedeceram a critérios de inclusão, como estudos de abordagem quantitativa, qualitativa, revisões sistemáticas literatura e estudos de caso. Como critérios de exclusão foram utilizados todos os achados da pesquisa que não apresentam metodologia científica, que se

referem a crianças, DP e que não incluíssem os termos assinalados acima e que exigissem pagamento.

Direccionando-me à prestação de cuidados e no âmbito do Regime Jurídico do Exercício de Enfermagem refiro-me ao Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros (REPE) – Decreto-Lei nº161/96 de 4 de Setembro, artigo 4º - Conceitos (p.2960): “Enfermeiro especialista é o enfermeiro habilitado com um curso de especialização em enfermagem ou com um curso de estudos superiores especializados em enfermagem, a quem foi atribuído um título profissional que lhe reconhece competência científica, técnica e humana para prestar, além de cuidados de enfermagem gerais, cuidados de enfermagem especializados na área da sua especialidade”.

A área da prestação de cuidados corresponde as categorias de enfermeiro, enfermeiro graduado e enfermeiro especialista. De acordo com o documento de planeamento do curso, ao enfermeiro especialista compete executar todo o conteúdo funcional inerente às categorias de enfermeiro nível I, graduado e ainda:

- “agir como perito na prestação de cuidados de enfermagem à pessoa adulta e idosa com doença crónica e seus significantes, numa perspectiva holística, ao longo do ciclo de vida, nos diferentes níveis de prevenção e em diversos contextos;
- Agir como dinamizador da capacitação da pessoa adulta e idosa na gestão da sua doença crónica inserida no seio da família e comunidade;
- Intervir como perito: na criação de condições que garantam a prestação de cuidados de qualidade; na dinamização de uma cultura de melhoria contínua da qualidade dos cuidados e da formação dos profissionais; nas equipas, profissional, multiprofissional, multidisciplinar e multisectorial, em contexto hospitalar, extra-hospitalar e em projectos comunitários no sector público ou privado; na definição e operacionalização das políticas de saúde na pessoa adulta e idosa com doença crónica, ao nível local, regional, nacional e europeu.
- Assumir um papel dinamizador na construção e divulgação do saber ao nível da Pessoa Adulta e Idosa com doença crónica na área de intervenção específica que a seguir se propõe – Enfermagem Nefrológica”. (ESEL, 2009, p.5)

Este perfil corresponde ao preconizado pelo estatuto da Ordem dos Enfermeiros sobre a competência do Enfermeiro Especialista em que reconhece competência “científica, técnica e humana para prestar, além de cuidados gerais, cuidados de enfermagem

especializados na área clínica da sua especialidade e é atribuído aos profissionais que, já detentores do título de enfermeiro, possuam uma das seguintes habilitações: [...] c) cursos de pós-graduação que, nos termos do diploma de instituição, confirmam competência para a prestação de cuidados especializados (anexo ao Decreto-lei 104/98 de 21 de Abril, artigo 7º, 2º). Enfermeiro especialista é definido pela Ordem dos Enfermeiros (2007a, p.10) como

“o enfermeiro com um conhecimento aprofundado num domínio específico de Enfermagem, tendo em conta as respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde, que demonstra níveis elevados de julgamento clínico e tomada de decisão, traduzidos num conjunto de competências clínicas especializadas relativas a um campo de intervenção especializado”.

Esse conjunto de competências clínicas especializadas decorre do aprofundamento do domínio de competências do Enfermeiro de Cuidados Gerais e são caracterizadas por competências comuns e competências específicas (Ordem dos Enfermeiros, 2007a). As competências comuns são as que o enfermeiro especialista tem que desenvolver independentemente da sua área de especialidade e que se prendem essencialmente com competências diferenciadas ao nível da concepção e gestão de cuidados, supervisão de cuidados, planeamento estratégico, assessoria, formação e investigação (Ordem dos Enfermeiros, 2007a). Assim, trabalhei as que estiveram mais directamente relacionadas com o meu projecto formativo, como a prestação e supervisão de cuidados; formação e investigação.

Foram seleccionados locais de estágio que permitissem desenvolver as competências do enfermeiro especialista e atingir os objectivos definidos.

Assim, a selecção do Hospital de Santa Cruz (HSC) foi baseada no facto de este ser um hospital de referência na prestação de cuidados diferenciados na área da nefrologia, sustentando-se nos seguintes valores:

“Primado na satisfação das necessidades daqueles a quem serve e excelência de desempenhos; Dedicação ao Hospital, enquanto entidade vocacionada primariamente para a dispensa de cuidados de saúde com constante respeito pela dignidade humana; Permanente aperfeiçoamento das equipas de trabalho e reconhecimento da importância da multidisciplinaridade e dos contributos individuais” (Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE, 2010).



Em relação à selecção do Hospital Curry Cabral (HCC) pesou o facto de este ser um hospital de referência na prestação de cuidados diferenciados sustentando-se em premissas como a qualidade, a ética e integridade, respeito pelos direitos individuais, competência e inovação; aspectos estes que pesaram na minha decisão. Preconiza-se, pois, “atingir níveis de qualidade elevados na prestação de cuidados, em termos técnicos e relacionais”, no sentido de: “atingir os mais elevados níveis de satisfação dos clientes; desenvolver conjuntamente com o doente/família/comunidade estratégias eficazes que lhe permitam obter ganhos em saúde; promover o desenvolvimento de competências” (Comissão Técnica de Avaliação de Desempenho de Triénio 2004-2006, 2004, p. 5).

Devo ainda referir que a escolha destes serviços foi intencional e baseou-se na construção de um fio condutor, em virtude da operacionalização/ organização dos mesmos, indo de encontro à necessidade de aprofundar conhecimentos e competências na área da nefrologia.

Com a possibilidade de realizar um estágio no próprio contexto de trabalho, optei pela UCI do HCC, onde cerca de 35% das pessoas admitidas têm alterações graves da função renal (Marcelino [et al], 2006a). Sendo o meu local de trabalho, pretendo aperfeiçoar a prestação de cuidados à pessoa e família e analisar uma realidade que me é familiar com um renovado olhar de enfermeiro especialista.

Enquanto enfermeira, considero que a área de nefrologia no doente crítico é de grande contributo no restabelecimento da doença e consequente diminuição do tempo de internamento e da taxa de mortalidade, contribuindo directa e indirectamente para a melhoria da qualidade de vida da pessoa e família que usufrui de cuidados, bem como para a eficácia e eficiência dos cuidados de enfermagem em ganhos de saúde.

Conforme previsto no Plano de Estudos do Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica, cujo regulamento geral foi aprovado pela Portaria nº6/ 2010 de 4 de Janeiro de 2010, a fase prática (estágio) surge após uma primeira fase de ensino teórico. Assim, iniciei o estágio no Serviço de Nefrologia do HSC a 27 de Setembro de 2010, tendo decorrido ao longo de doze semanas e terminado a 17 de Dezembro de 2010. Por último, em contexto de trabalho realizei o estágio na UCI do HCC no período de 4 de Janeiro a 11 de Fevereiro de 2011, totalizando 500 horas. Devo aqui salientar que elaborei um objectivo geral e dois

objectivos específicos direccionados à concretização de duas fases do estágio, no Serviço de Nefrologia do HSC e na UCI do HCC, tal como se pode verificar através do cronograma (Anexo I) visto haver uma interligação entre os dois serviços.

A análise das actividades, das intervenções de enfermagem e do meu desempenho é suportada por o modelo de enfermagem de Nancy Roper, direccionando a actividade do enfermeiro para doze actividades de vida (AV).

Tendo por base os níveis de proficiência de Benner (2005) e o percurso por mim já realizado, sinto-me no estadio 4 – proficiente, onde a enfermeira reconhece os aspectos mais salientes e possui um domínio intuitivo da situação com base na compreensão precedente. Contudo, ser enfermeiro especialista implica possuir determinadas competências que não se circunscrevem apenas às adquiridas em contexto de trabalho, sendo fundamental a sua mobilização para outros contextos. Foi com este princípio que procurei desenvolver e adquirir novas competências, em locais que considero serem ricos em aprendizagens, passando pelos níveis de competências preconizados por Patrícia Benner, procurando chegar ao nível de perito. Assim, ao longo do estágio procurei desenvolver competências que me permitam alcançar o perfil referido anteriormente, em que o enfermeiro desempenha um considerável planeamento consciente e deliberado que determina quais os aspectos das situações actuais e futuras que são importantes e quais as que podem ser ignoradas; adquire um nível de confiança e eficácia crescentes e procura supervisão ocasional, segundo Benner (1984) citado por Tomey (2002).

## 2. QUADRO CONCEPTUAL

Os rins são responsáveis pela homeostase do organismo, controlando o equilíbrio hidroelectrolítico e ácido-base (Farley, 1999).

Os rins eliminam os produtos tóxicos do metabolismo orgânico, como a ureia, creatinina e ácido úrico, entre outros, e realizam o controlo das concentrações da água e da maioria dos constituintes dos líquidos do organismo, tais como sódio, potássio, cloro, bicarbonato e fosfatos (Souza, 2006).

Também desempenham um papel importante no controlo do pH e produção de hormonas que participam na hemodinâmica renal e sistémica (renina, angiotensina II, prostaglandina, óxido nítrico, entre outros). A regulação da eritropoiese perante o estímulo hipóxico (eritropoiese, através da eritropoetina) e o metabolismo do cálcio e do fósforo (participa na activação da vitamina D) são também funções do rim (Marcelino [et al], 2006b). Desta forma, o rim é um órgão essencial à sobrevivência do ser humano.

### 2.1. Insuficiência Renal Aguda

A IRA é caracterizada por uma queda abrupta da função renal que resulta na incapacidade de excretar os produtos nitrogenados do metabolismo (ureia e creatinina) e outros resíduos não nitrogenados (Lameire, 2005). Para o mesmo autor, dependendo da gravidade e duração da disfunção renal, a acumulação de resíduos provenientes do metabolismo é acompanhada de distúrbios metabólicos, como acidose metabólica e hipercaliémia, e ainda alterações no equilíbrio hídrico com efeitos em muitos outros sistemas.

Nissensson (1998) aponta também para o declínio súbito e sustentado na taxa de filtração glomerular (TFG), geralmente associada a uremia e a uma queda de produção de urina. Em Cuidados Intensivos a produção de creatinina está gravemente alterada (creatinina > 2,5 mg/dl). O valor de creatinina não reflecte de forma fidedigna a função glomerular, sobrevalorizando-a, uma vez que a sua produção a nível muscular se

encontra afectada de forma marcada. Os doentes apresentam actividade física reduzida e recebem sedativos e relaxantes musculares e por isso a produção de creatinina é mais reduzida e o débito urinário é inferior, pelo que a creatinina tende a ser excretada pelo túbulo renal, não reflectindo por isso a TFG (Marcelino [et al], 2006b).

Existem várias definições para o termo IRA, mas o que é amplamente aceite é que, muitas vezes, é reversível, caso seja reconhecida precocemente e tratada adequadamente (Amorim [et al], 2010).

Em 2004, o Acute Dialysis Quality Initiative Group propôs o sistema RIFLE (acrónimo de R- risk of renal dysfunction; I- Injury to the kidney; F-failure of kidney function; L- loss of kidney function; E- end-stage kidney disease) por existir uma lacuna acerca de uma definição universal, classificando a IRA em três estádios de gravidade (risco, lesão renal e falência da função renal) e duas categorias de desfecho clínico (perda da função renal e doença renal de estágio final) (Bellomo et [al], 2004) (Anexo II). Os vários estádios podem ser distinguidos por alterações da creatinina sérica, TFG ou de diurese (Blakeley, 2008 citado por Murphy, 2010). Esta classificação permite também identificar a pessoa susceptível de desenvolver IRA e também daqueles em que a doença se encontra estabelecida (Faubel, 2009 citado por Murphy, 2010).

Recentemente o termo “lesão renal aguda” (tradução livre de “acute kidney injury”) substitui o termo “insuficiência renal aguda”, segundo Davenport [et al], 2008, embora ao longo deste relatório o termo utilizado será este último, pois é aquele que é comumente utilizado.

Vários estudos (Lameire, 2005; Amorim [et al], 2010; Marcelino [et al], 2006a) apontam para a dificuldade em caracterizar a epidemiologia da IRA devido à definição que é utilizada e à população estudada (Lameire, 2005).

De qualquer forma, há consenso relativamente ao aumento da incidência da IRA. Assim, Sclauzero [et al] (2006) referem que a incidência da IRA tem aumentado na última década de 172 para 600 casos pmp e os casos que requerem diálise por IRA quase aumentaram dez vezes, de 22 para 203 casos pmp. O aumento da incidência da IRA assume assim relevância, verificando-se alta mortalidade (cerca de 50%) e o prognóstico em geral pouco mudou nos últimos 30 anos (Librero [et al], 2009).

Não existe consenso relativamente à incidência de IRA ser superior no idoso do que na população em geral. Porém, é consensual que a idade avançada constitui um factor de risco (Júnior, 2000) devido às alterações da função renal decorrentes da idade e das comorbilidades associadas (presença de doenças crónicas). Devido ao processo de envelhecimento os idosos são mais susceptíveis à desidratação, à infecção e à toxicidade por drogas, como os antibióticos e meios de contrastes endovenosos (EV) (Carvalho, 2010).

De acordo com Lameire (2005), a IRA é irreversível em 5% dos pacientes, mas em pessoas idosas chega aos 16%.

Os efeitos a longo prazo da IRA não são claros e são controversos, devido à escassez de estudos de seguimento. No entanto, a ideia de uma completa recuperação renal é simplista, verificando-se progressiva disfunção renal após a IRA severa (Lameire, 2005).

As taxas de mortalidade pouco se alteraram durante as últimas décadas, apesar dos significativos avanços a nível tecnológico. No entanto, o facto de se manter uma mortalidade elevada, pode ser devido aos doentes serem sobretudo idosos, tendo outras patologias associadas, tais como doenças crónicas (Lameire, 2005).

De acordo com dados do Instituto Nacional de Estatística (2002, p.2), “a população mundial com 65 ou mais anos regista uma tendência crescente (...), de referir ainda que o ritmo de crescimento da população idosa é quatro vezes superior ao da população jovem”. Em 2000, o índice de envelhecimento da população, traduzido no número de idosos por cada 100 jovens, era de 102 para Portugal. Até 2050 a população envelhecerá, podendo mesmo o índice de envelhecimento situar-se nos 398 idosos por cada 100 jovens, em 2050 no cenário mais pessimista, quase quadruplicando assim o valor deste indicador. Desta forma podemos depreender que em Portugal e também a nível mundial, devido ao aumento do envelhecimento populacional, a IRA pode também aumentar, uma vez que existe aumento do risco.

Kellum (2002) afirma que a IRA em Cuidados Intensivos poderá variar de 10-23%, prevendo-se que 70% destes doentes possam necessitar de TSFR.

Recentemente, Pisoni (2008) afirma que numa UCI 5 a 20% dos doentes desenvolve IRA associada a falência multiorgânica. O aumento da incidência de IRA ao longo das últimas décadas justifica-se pelo aumento da incidência de sepsis, dos internamentos hospitalares, da prevalência de factores de risco da IRA, incluindo a diabetes mellitus, a insuficiência cardíaca congestiva e meios de contraste endovenosos.

Chertow [et al] (1995) afirmam que “a IRA em Cuidados Intensivos é uma situação frequente, que aumenta consideravelmente a mortalidade”. Estima-se que 20-50% dos doentes em estado crítico experienciam um episódio de IRA durante o curso da sua doença, em muitos casos acompanhada de disfunção de múltiplos órgãos (Lameire, 2005). A incidência da IRA e mortalidade associada pode variar, e são inferiores na população em geral e superiores em doentes internados numa UCI (Pisoni, 2008).

Metnitz [et al] (2002) descobriram que a perda da função renal aguda, que necessitou de TSFR em UCI verificou-se em 4,9% dos internamentos. A IRA ocorre em cerca de 19% dos doentes com sepsis moderada, 23% com sepsis grave e 51% com choque séptico, quando hemoculturas são positivas (Lameire, 2005).

A incidência de IRA adquirida em hospital é de 5-7%, ultrapassando a que é adquirida na comunidade em 5-10 vezes, tendo duplicado nas últimas duas décadas (Pisoni, 2008). Conclui-se assim que a IRA é sobretudo uma patologia do doente que se encontra hospitalizado, com prevalência de 5% nos doentes internados no hospital e 25% em doentes em UCI (Murphy, 2010).

Conclui-se assim, que os doentes que se encontram internados em UCI com IRA têm maior índice de morbilidade, mortalidade e custos em saúde em comparação com outros doentes sem esta patologia.

Existe um grande leque de factores de risco da IRA que poderão levar ao desenvolvimento de IRA. Em cuidados intensivos, podemos destacar choque (séptico, hipovolémico ou cardiovascular), administração de aminoglicosídeos, insuficiência cardíaca e uso de meios de contraste (Costa, 2003). O mesmo autor também refere outros factores de risco no desenvolvimento da IRA como idade avançada, doença hepática, nefropatia pré-existente e diabetes. De acordo com Thomas (2005), pode ainda ocorrer um agravamento da doença renal de base, denominada de insuficiência renal crónica agudizada.

Para Lameire (2005) as causas da IRA podem ser divididas em três categorias fisiopatológicas: pré-renal, renal (intrínseca) e pós-renal (Anexo III).

O quadro clínico da IRA surge habitualmente com oligúria e anúria, reflectindo as funções principais dos rins, ou seja, a manutenção do equilíbrio hidro-electrolítico, ácido-base e excreção de produtos nitrogenados.

O curso da IRA está dividido em três estadios: fase oligúrica, diurética e fase de recuperação (Anexo IV).

De forma a determinar o diagnóstico clínico de IRA, existem parâmetros que devem ser avaliados. Assim, é importante obter a história clínica e exame físico completo, tendo especial atenção ao débito urinário (DU). Deste modo, este deverá ser avaliado para determinar se o doente apresenta anúria (ausência de DU) ou oligúria (redução entre 100-400 ml/ 24h). Porém, segundo Costa (2003, p.311) a “IRA não oligúrica é vista, frequentemente, em pós-cirúrgicos, traumas, hipotensão, nefrotoxinas e rabdomiólise”. A incidência destes casos ronda os 25 a 80% de todos os casos de IRA e pode passar imperceptível, se somente for avaliada a diurese.

É também fundamental para o diagnóstico de IRA uma avaliação de parâmetros laboratoriais, que inclua hematologia, que indicará anemia em caso de perda sanguínea e análises bioquímicas, que deverão revelar azotémia, caracterizada pelo aumento de BUN e creatinina, hiperfosfatémia, acidose metabólica, hipocalcémia e hipo ou hipercaliémia, sendo esta última mais comum (Costa, 2003).

A avaliação da TFG é, provavelmente, dos testes mais comuns utilizados na avaliação da função renal, assim como a ureia e a creatinina (Costa, 2003).

Os meios de diagnóstico para a determinação de insuficiência renal também incluem: tomografia axial computadorizada, ecografia e biopsia renal, arteriografia renal, pielografia ascendente, embora sejam mais limitados e utilizados somente em casos específicos.

Na IRA, o tratamento tem dois objectivos principais, a correcção da doença primária (remoção de produtos nefrotóxicos; interrupção de antibióticos aminoglicosídeos, remoção da obstrução da IRA de causa pós-renal) e concomitantemente com a correcção de distúrbios hidro-electrolíticos, a prevenção da infecção, manutenção de uma nutrição adequada às necessidades, tratamento dos efeitos sistémicos da urémia e educação e apoio à Pessoa e família (Biel et [al], 2008 citado por Murphy, 2010).

A reposição da volémia é fundamental na IRA pré-renal, sendo o tratamento escolhido a administração de soro fisiológico, juntamente com colóides ou sangue, se necessário. Nesta fase o objectivo do tratamento é restaurar a perfusão renal, reduzir o tempo de isquémia e impedir o desenvolvimento da IRA intrínseca (Murphy, 2010).

A furosemida é um diurético utilizado frequentemente na IRA na fase oligúrica, na tentativa de aumentar a diurese. No entanto, a United Kingdom Renal Association não defende a utilização de diuréticos de ansa, como a furosemida no tratamento da IRA devido à lesão da porção tubular do nefrónio, como acontece na necrose tubular aguda (NTA) (Davenport et [al], 2008).

A perda da função renal pode causar hipercaliémia, sobrecarga hídrica, acidose e urémia (Thomas, 2005).

A diálise como TSFR é o tratamento mais eficaz para a hipercaliémia embora, estejam disponíveis outras alternativas como a administração oral de resinas permutadoras de potássio e/ou de insulina e dextrose, embora não sejam tão eficazes (Thomas, 2005). O potássio deve ser restringido da dieta e diuréticos poupadores de potássio estão contra-indicados (Murphy, 2010). Segundo Davenport et [al] (2008), uma TSFR deve ser iniciada se hipercaliemia for superior a 6,5 mmol/l.

A acidose metabólica surge quando o rim não consegue segregar hidrogeniões ou as células tubulares renais não conseguem regenerar bicarbonato. O tratamento inclui a administração endovenosa de bicarbonato de sódio embora, por vezes, esteja contra-indicado devido à presença de sobrecarga hídrica e hipernatrémia. Nesses casos, a hemodiálise é o tratamento de eleição (Thomas, 2005). Segundo (Davenport [et al], 2008), a acidose metabólica refractária com um pH inferior a 7,1, seria um indicador para iniciar TSFR.

Durante a fase oligúrica, o principal objectivo é “o controlo dos líquidos, a regulação dos electrólitos, o controlo e promoção da eliminação do conjunto de resíduos metabólicos e a redução do metabolismo dos tecidos” (Farley, 1999).

Em cuidados intensivos, a pessoa com IRA apresenta alto risco para desenvolver desnutrição, devido ao hipercatabolismo e reduzida ingestão de nutrientes (Costa, 2003).

Quando a uremia se instala, principalmente num contexto de disfunção orgânica múltipla, o catabolismo acelera e ocorre diminuição da síntese proteica a nível



muscular. A massa proteica é degradada e os aminoácidos são degradados sem que haja nova síntese proteica (Monte, 2002). Este autor acrescenta que o catabolismo acelerado pode aumentar os níveis de potássio, fósforo e iões de hidrogénio no organismo em pessoas com IRA, aumentando os riscos de infecção, de internamento e também de mortalidade.

O objectivo do suporte nutricional na Pessoa com IRA numa UCI deve-se basear numa oferta proteica e calórica de acordo com as suas necessidades, com início precoce, sendo a alimentação entérica o método preferido (Monte, 2002).

Desta forma, a dieta tem como objectivo controlar as consequências da uremia, melhorar o estado nutricional, diminuindo a taxa de morbilidade e mortalidade dos doentes com IRA.

## **2.1. Terapias de Substituição da Função Renal**

O recurso a este tipo de abordagem, verifica-se quando a terapêutica convencional não é eficaz, ou os seus resultados são considerados insuficientes.

Neste sub-capítulo é dada especial importância a técnicas dialíticas intermitentes, no entanto, serão abordados outros métodos terapêuticos também utilizados em Cuidados Intensivos.

Para Kellum (2002), a IRA em cuidados intensivos tem uma incidência de 10 a 23%, entre os quais 70% irão necessitar de TSFR. Concretamente na UCI do HCC, nos anos de 2003 e 2004 foram admitidos um total de 908 doentes dos quais 136 (15%) foram sujeitos a terapêutica dialítica e outros 194 (21,3%) apresentaram alterações marcadas da função renal (Marcelino [et al], 2006a).

O tratamento com TSFR é recomendado quando a função renal é inferior a 10-15%, sendo a diálise a modalidade mais utilizada (Amorim [et al], 2010).

O objectivo da TSFR é corrigir a uremia, distúrbios electrolíticos e sobrecarga de volume, assegurando boa tolerância hemodinâmica (Chater, 2007).

Quando ocorre uma lesão renal aguda, a utilização de uma TSFR, torna-se essencial e imprescindível. Nos últimos anos, tem-se assistido a grandes avanços na melhoria dos equipamentos dialíticos, possibilitando um acréscimo mais facilitado da “dose renal”,

com a criação de membranas mais biocompatíveis e com um tempo de utilização cada vez mais prolongado (Araújo, 2009).

De acordo com Bellomo [et al], 2004, a perda de função renal é classificada como persistente se necessitar de TSFR por um período superior a 4 semanas, enquanto a insuficiência renal terminal (IRT) é definida como necessidade de terapia de suporte renal por mais de 3 meses.

Em UCI, a estratégia terapêutica terá de “garantir estabilidade hemodinâmica e eficácia na remoção de fluidos e solutos, permitindo não só um bom controlo de equilíbrio hidro-electrolítico e ácido-base, mas também uma boa tolerância à UF e um adequado controlo metabólico” (Sousa, 2009).

Não existem regras consensuais quanto ao momento em que a diálise deve começar, mas o tratamento deve ser iniciado antes de haver complicações (Thomas, 2005). Os seguintes critérios podem determinar o recurso à TSFR: anúria (ausência de DU) ou oligúria (<500 ml/24h ou 15 ml/h); hipercaliémia (> 6,5 mEquivalentes/ litro) e sobrecarga hídrica (presença de edema pulmonar); a presença de urémia e sintomas urémicos, como a encefalopatia, pericardite uremica e ainda a acidose metabólica não corrigível por outros meios (Marcelino [et al], 2006b).

Actualmente existem três tipos de técnicas dialíticas que podem ser utilizadas em Cuidados Intensivos: técnicas contínuas (Anexo V), técnicas intermitentes convencionais e técnicas híbridas (Marcelino [et al], 2006b). Relativamente à modalidade terapêutica podem ser hemodiálise, hemofiltração ou Ultra-Filtração isolada. Actualmente existe uma grande variedade de opções de tratamento, a selecção da técnica adequada depende das condições hemodinâmicas do doente, do tipo e gravidade da insuficiência renal e do objectivo do tratamento (Sousa, 2009).

As diferentes técnicas distinguem-se pelo tempo de duração da diálise, velocidade da bomba de sangue, presença e velocidade do fluxo do dialisante e a presença de líquido de reinfusão. As técnicas intermitentes têm uma duração não superior a 6 horas e as técnicas contínuas uma duração nunca inferior a 12 horas. O intervalo entre as 6 e as 12 horas pertence às técnicas dialíticas chamadas híbridas (Marcelino [et al], 2006b).

Desde que foram descritas pela primeira vez em 1977, as técnicas contínuas são uma alternativa às intermitentes convencionais. Porém, as desvantagens prendem-se com o facto de serem técnicas menos eficazes na remoção de catabolitos, requerendo por isso uma diálise mais prolongada (ao longo das 24h) para atingir a eficácia pretendida (Marcelino [et al], 2006b).

No serviço onde exerço funções, as técnicas dialíticas intermitentes híbridas são consideradas vantajosas, pois utiliza-se uma velocidade de bomba de sangue e de dialisante inferiores e a remoção de líquidos é realizada mais lentamente, permitindo tratar os doentes hemodinamicamente instáveis, com menores custos e maior facilidade na execução em comparação com as técnicas contínuas (Marcelino [et al], 2006a). Sendo assim será dada especial relevância às técnicas dialíticas intermitentes.

As técnicas intermitentes de TSFR incluem a DP, a HD, que é uma técnica convencional e as híbridas.

A HD define-se como um “procedimento terapêutico que se baseia na remoção de solutos e água no sangue, através de uma membrana semi-permeável (dialisador)” (Thomas, 2005) .

O processo de diálise depende de dois princípios fisiológicos de difusão e UF. A difusão consiste no movimento das moléculas através de uma membrana semi-permeável da solução mais concentrada para a de menor concentração, até se igualarem. Desta forma, no processo dialítico, o sangue da pessoa com elevada concentração de produtos azotados, entra em contacto com uma solução fisiológica (dialisante), sem produtos azotados, através de uma membrana semi-permeável. Do contacto entre as duas soluções verifica-se a transição dos produtos do metabolismo da solução mais concentrada (sangue urémico do doente) para a solução menos concentrada (dialisante), depurando-se desta forma o sangue (Thomas, 2005 e Fermi, 2010).

Para a remoção de líquidos é aplicada uma pressão hidrostática positiva ao sangue e uma negativa ao dialisante. As duas forças em conjunto aumentam a pressão transmembranar facilitando a remoção de líquidos do sangue. A diferença entre os dois valores expressa em mmHg, representa a pressão do espaço vascular conhecido como UF (Marcelino [et al], 2006b).

A remoção de líquidos por UF implica também a remoção de solutos, sendo este processo denominado de convecção. Quanto maior for a permeabilidade da membrana, maior é o volume de líquido removido e consequentemente a quantidade de solutos (Thomas, 2005). O tratamento encontra-se descrito no Anexo VI.

De acordo com os objectivos enunciados relativos à depuração extra-renal em Cuidados Intensivos, a técnica de eleição é a que permita uma boa eficácia dialítica e que corresponda às necessidades de UF. Em casos de falência circulatória é utilizada uma técnica adaptada, intermitente (técnica híbrida), sendo esta a mais eficaz (Marcelino [et al], 2006b).

As técnicas híbridas distinguem-se das convencionais, pela duração do tratamento (superior a seis horas), pela velocidade da bomba de sangue (inferior a 200 ml/minuto) e pela velocidade da bomba do dialisante (também inferior; no limite inferior possível, de acordo com o tipo de monitor disponível) (Marcelino [et al], 2006b). O mesmo autor designa técnicas dialíticas intermitentes adaptadas ou híbridas aquelas que utilizam os recursos materiais das técnicas intermitentes habituais, mas em cuja prescrição se introduzem adaptações de forma a compatibilizar a técnica com o estado hemodinâmico do doente. As técnicas dialíticas intermitentes híbridas oferecem uma alternativa preciosa para as estratégias de hemodiálise convencional, no doente em cuidados intensivos (Vanholder, 2001). Em Cuidados Intensivos é a TSFR mais frequente, utilizando os recursos materiais da HD convencional, permitindo desta forma, uma melhor gestão destes recursos. O que distingue da técnica convencional é o facto de a prescrição médica ser adequada ao perfil hemodinâmico da pessoa (Vanholder, 2001).

Para a realização de um tratamento hemodialítico são necessários requisitos como a presença de uma máquina de HD, dialisantes adequadas a cada pessoa, dialisador, circuito extra-corporal (CEC), fonte de água, bem como cateteres de HD que permitam um acesso vascular adequado (Anexo VII). Segundo Thelan (2008, p.846) “o cateter de subclávia de lúmen duplo é o meio mais usado no acesso vascular da hemodiálise aguda” e segundo Canaud [et al] (2004), os cateteres temporários são o tipo de acesso vascular mais utilizado para TSFR em cuidados intensivos.

A escolha do local a ser puncionado varia de acordo com os seguintes critérios: condição clínica da pessoa, presença de coagulopatia ou experiência do profissional que executa a técnica (Faber, 2009). Os locais de punção mais frequentes são: veia subclávia, veia jugular interna e veia femural (exclusivamente em doentes imobilizados).

As complicações durante o tratamento podem ser graves e podem ser evitadas mediante uma detecção e intervenção precoces pela equipa de enfermagem (Fermi, 2010). As complicações mais frequentes são a hipotensão arterial, náuseas e vômitos, câibras musculares e cefaleias, hipoglicemia, e menos frequentes mas graves como a arritmia cardíaca, síndrome de primeiro uso e coagulação do CEC (Anexo VIII) (Kooman [et al], 2007; Kidney Disease Outcome Quality Initiative (KDOQI), 2006; Daugirdas, 2008; Marcelino [et al], 2006b).

Relativamente à prestação de cuidados de enfermagem em UCI à pessoa submetida a técnicas dialíticas, existem diferentes modelos tanto a nível Europeu, como a nível dos Estados Unidos da América (Sousa, 2009). Um dos modelos instituídos em UCI's no nosso país prevê que os enfermeiros de nefrologia sejam responsáveis pela preparação, iniciação e finalização do tratamento. Os enfermeiros da UCI apenas são responsáveis pela vigilância da pessoa e, quando necessário, alertam o enfermeiro da nefrologia para quaisquer alterações que possam surgir. O outro modelo atribui ao enfermeiro de cuidados intensivos a responsabilidade pela realização do tratamento, incluindo a TSFR. Sousa (2009, p.36) afirma que é fundamental “garantir a segurança e eficácia do tratamento (...) e uma actuação rápida e eficaz quando se justificar” e também uma “optimização e gestão adequada dos recursos técnicos e humanos com equipamento sofisticado e pessoal altamente treinado”, o que justifica compreender melhor a pessoa com compromisso da função renal e respectivo tratamento.

### **2.3. Cuidados de enfermagem a pessoa com insuficiência renal aguda submetida a técnicas dialíticas intermitentes**

Na prática profissional a metodologia utilizada para planear os cuidados de enfermagem denomina-se de processo de enfermagem. Este método surge como forma de sistematizar a prática, tornando-a individual e humanizada. O diagnóstico de enfermagem é um instrumento precioso para o enfermeiro, permitindo-lhe afirmar o carácter autónomo da sua profissão.

Por outro lado, o modelo conceptual a utilizar é um instrumento fundamental para a compreensão do indivíduo não só como um todo mas como o somatório das partes para planificar cuidados e para permitir a continuidade dos mesmos. O modelo criado por Nancy Roper (1980) e posteriormente elaborado em conjunto com Logan e Tierne direcciona a actividade do enfermeiro para doze AV (Higiene pessoal e vestir-se; Respirar; Controlar a temperatura do corpo; Comer e beber; Eliminar; Mover-se; Trabalhar e divertir-se; Comunicar; Dormir; Manter um ambiente seguro; Expressar a sexualidade; Morrer) que permitem ao enfermeiro individualizar, humanizar e planificar os cuidados de enfermagem (Tomey, 2002). O significado atribuído ao conceito de autonomia diz respeito à independência da pessoa na realização das AV contempladas no Modelo de Enfermagem de Nancy Roper.

Os diagnósticos de enfermagem descrevem o problema e para serem aplicados necessitam de dados adicionais. Desta forma, sabendo que a IRA pode afectar os equilíbrios hídrico, electrolítico e ácido-base (Swearingen, 2001), é essencial para o enfermeiro a realização de uma avaliação criteriosa da história e factores de risco, nomeadamente a existência de doença crónica, como a diabetes e/ou hipertensão arterial, infecções recentes (por exemplo, estreptocócicas), exposição a nefrotoxinas, presença de episódios de IRA anteriores, recente lesão muscular grave (rabdomiólise).

A observação poderá também determinar os problemas do doente, por isso, é necessário que o enfermeiro efectue uma completa observação física (Anexo IX)

Face à observação realizada, o enfermeiro identifica problemas de enfermagem da pessoa com IRA submetida a técnicas dialíticas intermitentes em UCI. São considerados riscos os problemas potenciais.

A utilização de uma linguagem comum para o exercício profissional traz vantagens a vários níveis: a existência de um quadro referencial e uma estrutura para a documentação mais precisa e consistente; continuidade da assistência de enfermagem aos pacientes transferidos para outras unidades, com a melhoria da qualidade de informação sobre as suas necessidades e os cuidados previamente prestados; facilidade na colheita e utilização de dados para medir e monitorizar a qualidade dos cuidados e para desenvolver padrões e guias da prática de enfermagem (Conselho Internacional de Enfermagem, 2006).

De acordo com a taxonomia da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE), o fenómeno de enfermagem corresponde a um termo que circunscreve o domínio de interesse e é dado pelo termo Diagnósticos de Enfermagem. Contudo, não tem paralelo com termos de topo como Doença, pois indica quer o processo quer o resultado de identificar uma certa condição de saúde (Conselho Internacional de Enfermagem, 2006).

### **Focos e Intervenções de enfermagem**

De acordo com a pesquisa bibliográfica, perante a pessoa com IRA de etiologia pré-renal, o fenómeno de enfermagem que pode estar presente é a *desidratação*, por isso, as intervenções de enfermagem têm como objectivo realizar a reposição do volume. Sendo assim, esta é realizada mediante a administração de líquidos como cloreto de sódio 0,9% e/ou 0,45% e/ou albumina (Thelan, 2008). Segundo o mesmo autor, o lactato de Ringer está contra-indicado em pessoas com IRA porque contém potássio.

Se estamos perante o diagnóstico de *retenção de líquidos* utilizam-se diuréticos para aumentar a diurese e prevenir o edema agudo do pulmão. A administração de diuréticos é também utilizada após hidratação adequada para aumentar o DU ou na prevenção da oligúria (Swearingen, 2001). O manitol pode ser utilizado para aumentar o volume intravascular, promover a circulação sanguínea renal, aumentar a TFG e estimular o DU.

A administração de dopamina pode favorecer a vasodilatação renal e promover a circulação sanguínea renal. Em doses elevadas, podem provocar vasoconstrição renal (Swearingen, 2001).

Se a pessoa apresentar IRA de causa pós-renal, as intervenções de enfermagem têm como objectivo o alívio da obstrução, proporcionando à pessoa e família cuidados que visem a melhoria e alívio da sintomatologia associada à obstrução.

Perante a pessoa com IRA de etiologia renal, por nefrotoxicidade deve ser realizada a remoção ou suspensão do agente tóxico e se necessário iniciar terapêutica dialítica (Swearingen, 2001).

Após a consulta de bibliográfica, foram estabelecidos os seguintes fenómenos de enfermagem, segundo a CIPE, mais frequentes para a pessoa com IRA submetida a técnica dialítica intermitente como sendo: *retenção de líquidos, edema, consciência alterada ou risco de, ventilação alterada, mobilidade alterada, défice de nutrição, conhecimento não demonstrado, auto-controlo: ansiedade, risco de défice de líquidos e risco de infecção* (Anexo X).



### 3. ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS

A prática assume um papel decisivo na formação do enfermeiro especialista, o que obriga a uma adequada relação teórico-prática e à sua coerente aplicabilidade na prestação de cuidados ao doente e família. Os locais de estágio escolhidos estão directamente relacionados com as competências a desenvolver como enfermeira especialista, os objectivos a atingir, o perfil profissional e também as particularidades de cada serviço. Assim, o objectivo para os dois campos de estágio foi o seguinte: **Desenvolver competências técnicas, científicas e relacionais como enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área específica de intervenção de enfermagem nefrológica, no âmbito da saúde da pessoa com IRA e sua família.**

Como objectivos específicos delineei os seguintes:

- (a) **desenvolver competências técnicas, científicas e relacionais como enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área específica de intervenção de enfermagem nefrológica, no âmbito da saúde da pessoa com IRA e sua família;**
- (b) **gerir os cuidados de enfermagem à pessoa com IRA submetida a técnicas dialíticas intermitentes em UCI que visem o desenvolvimento de competências pessoais e de equipa, facilitando a aprendizagem e promovendo uma reflexão e análise contínua da qualidade na prática.**

Comecei o meu percurso no Serviço de Nefrologia do Hospital de Santa Cruz (HSC) por ser um hospital com uma grande área de abrangência com várias áreas de intervenção, como é o caso da Nefrologia. De seguida optei pela UCI do Hospital Curry Cabral (HCC), local onde exerço funções.

Assim, no dia 27 de Setembro de 2010, iniciei o estágio no Serviço de Nefrologia ( piso 2) do HSC, onde tive uma reunião com a Enfermeira Chefe, na qual foram apresentados os objectivos do meu projecto e discutida a sua concretização e gestão de recursos disponíveis.

Considero que, para atingir o primeiro objectivo específico, é necessário realizar uma boa integração no serviço. Só conhecendo a dinâmica e o funcionamento do serviço e estando integrada na sua equipa multidisciplinar é possível dar uma resposta satisfatória às necessidades encontradas e prestar cuidados ao doentes e sua família. Por isso destaco a integração e adaptação ao local de estágio que decorreu ao longo das três primeiras semanas de estágio.

O HSC pertence ao Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental (CHLO) desde 29 de Dezembro de 2005, tal como o Hospital Egas Moniz (HEM) e o Hospital de São Francisco Xavier (HSFX). Estas três unidades hospitalares que compõem o CHLO têm como preocupação e objectivos a atingir “a procura da excelência na prestação de cuidados, a qualidade no atendimento, a inovação tecnológica, a formação profissional e a investigação clínica” (Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, 2008).

No turno da manhã o Serviço de Nefrologia dispõe de duas enfermeiras responsáveis pelos cuidados aos doentes em diálise peritoneal contínua ambulatoria e diálise peritoneal ambulatoria. Na sua ausência são substituídas por outros elementos da equipa de enfermagem. Os enfermeiros do serviço de Nefrologia também dão apoio aos colegas dos outros serviços, sempre que estes o solicitem. De início foi importante conhecer o serviço e passar por todos os sectores para ter uma noção do tipo de trabalho efectuado em cada sector e também o circuito que o doente faz desde a sua admissão até ter alta ou ser encaminhado para outro serviço.

Para atingir os objectivos inicialmente propostos, realizar as actividades planeadas e os critérios de avaliação estabelecidos, a escolha do campo de estágio foi um factor determinante. Desta forma, foi acordado com a Enfermeira Chefe que iria desenvolver o meu estágio sobretudo na Unidade de HD, uma vez que pretendia desenvolver os meus conhecimentos numa área específica relacionada com os cuidados de enfermagem prestados à pessoa com IRA submetida a Técnicas Dialíticas Intermitentes.

O primeiro dia na Unidade de HD constituiu o meu primeiro contacto com este sector específico, pois até então era uma realidade por mim desconhecida. Penso que este primeiro dia se revelou importante, pois permitiu-me planificar e gerir os recursos temporais e humanos, de forma a conseguir atingir os meus objectivos inicialmente propostos em projecto.

No dia 29 de Setembro de 2010 iniciei o meu estágio na Unidade de Diálise, especificamente na HD. Foi-me apresentada a Unidade pela Enfermeira Orientadora que é considerada perita na área da nefrologia.

Durante o período de integração, tomei conhecimento da localização, do funcionamento correcto do material, das normas e protocolos implementados na Unidade de HD e colaborei nas várias actividades de forma gradual, prosseguindo com a minha prestação de cuidados e diversificação de experiências de aprendizagem.

É de salientar que no início deste estágio efectuei uma revisão bibliográfica que me serviu de suporte à prestação de cuidados e me permitiu efectuar um julgamento crítico acerca da mesma. Mesmo assim, senti necessidade de uma actualização constante e de esclarecer dúvidas ao longo do estágio, contribuindo também para o aumento da minha segurança. O aprofundamento e aquisição destes conhecimentos permitiu-me analisar e compreender a dimensão de cada situação na sua totalidade, e englobar todos os focos de atenção na avaliação das pessoas a quem prestei cuidados.

Tive também a oportunidade de conhecer os objectivos do serviço, consultar os manuais e protocolos que considerei indispensável, pois permitiu-me facilitar a minha integração, quer na equipa de enfermagem, quer na equipa multidisciplinar.

A Unidade de HD tem capacidade para quinze doentes, distribuídos por quatro salas, duas com cinco unidades (A e B) e as restantes destinadas exclusivamente a doentes seropositivos ao vírus da imunodeficiência humana (VIH) (quatro unidades-sala C) e vírus da hepatite B (Hbs) (uma unidade- sala D). Questionei a enfermeira Orientadora acerca da existência de uma sala para uso exclusivo destes doentes, verificando que pelo Decreto-Lei n.º 505/99, de 20 de Novembro, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 241/2000, de 26 de Setembro e o Manual de Boas Práticas em Hemodiálise, os doentes com VIH e Hbs devem ser cuidados por uma equipa de enfermagem própria

com equipamento de protecção individual específico. O mesmo acontece para os doentes com Hbs.

Este aspecto fez-me reflectir acerca da gestão de recursos humanos que é realizada na Unidade de HD e que poderei transpor para o meu local de trabalho, a UCI, de forma a implementar uma boa prática de cuidados, utilizando medidas de protecção e higiene adequadas.

Tanto na sala A como na B encontram-se doentes não portadores de doenças transmissíveis e doentes com vírus hepatite C (Hcv), com monitores identificados com lista azul, embora estes monitores possam ser utilizados em doentes não portadores de doenças transmissíveis, pois não existe risco de contaminação devido à desinfecção química. Esta identificação permite ao enfermeiro agilizar e otimizar os recursos materiais.

Na Unidade de HD são realizadas diversas técnicas de depuração: HD e plasmaferese, sendo esta última pouco frequente e, por isso, ao longo do estágio não consegui contactar com ela. No entanto, questionei os enfermeiros da Unidade de HD acerca dos cuidados que são prestados a pessoas submetidas a esta técnica. Pude observar uma máquina específica para este tipo de técnica, tendo verificado também que o circuito é semelhante ao da HD, embora o filtro contenha plasma que será separado dos anticorpos e dos glóbulos vermelhos, tal como refere Thomas (2005). A albumina é o líquido de reposição em substituição do plasma removido. As complicações durante o tratamento são semelhantes à HD e o enfermeiro deve estar atento a reacções que possam surgir devido à quantidade de plasma removido.

A Unidade de HD é constituída também por uma sala de tratamento de água para hemodiálise, sendo a qualidade da mesma testada diariamente por técnicos especializados. Conhecer a sala de tratamento de águas foi importante para perceber o rigor do tratamento dialítico.

A unidade de HD assegura a prestação de cuidados aos doentes internados no HSFx e HEM. No que diz respeito ao HSFx sempre que é necessário realizar uma técnica de depuração (hemodiálise e plasmaferese) a um doente internado e este não reúna condições para transferência inter-hospitalar, são os enfermeiros e médicos que se deslocam ao referido hospital e ao serviço onde o doente está internado. São os

enfermeiros da unidade de HD que asseguram a realização das técnicas dialíticas em todo o hospital, sempre que o doente não disponha de condições para se deslocar à sala de HD, como sejam a UCI, bloco operatório, Unidade de Cuidados Intermédios (UCINT), serviço de urgência do HSFx, UCI coronários e cirurgia geral (Unidade), sendo o enfermeiro apenas e exclusivamente responsável pela técnica dialítica que está a realizar. Desta forma, é necessária uma gestão eficaz dos recursos humanos. Compete ao enfermeiro chefe de equipa a responsabilidade de coordenar, distribuir e organizar o trabalho durante o turno.

Nestes casos a execução da técnica é da exclusiva responsabilidade do enfermeiro.

Esta gestão do trabalho fez-me reflectir acerca do papel do enfermeiro em nefrologia. Será que cabe ao enfermeiro de nefrologia assegurar uma técnica dialítica segura ou deverá ser o enfermeiro responsável pelo doente que deverá prestar cuidados no seu todo? Penso que esta questão causa alguma controvérsia entre o nosso grupo profissional e o facto de existirem diferentes modelos de actuação, tanto a nível nacional, como internacional. Na minha opinião, cabe a nós, enfermeiros, adoptar um modelo que beneficie o doente e que assegure uma correcta e consciencializada prática e agilização de recursos.

Considero que estamos perante um tipo de prestação de cuidados segmentado. De acordo com Levine (1973) citada por Tomey (2002), o ser humano deve ser visto como um todo complexo e o enfermeiro deve ajudá-lo na adaptação às mudanças causadas pela doença e pelo tratamento. Por isso é importante que o enfermeiro especialista na área de nefrologia preste cuidados globais, atendendo às necessidades do doente e família e não se limite à execução técnica da diálise.

Tive também a oportunidade de consultar os manuais e protocolos da Unidade de Diálise, tal como o Manual de Qualidade, uma vez que a unidade obteve em 27 de Novembro de 2008 a certificação da Qualidade, norma ISO 9001: 2000.

Tomei conhecimento do circuito de admissão do doente após indicação médica para a realização de técnicas dialíticas (Hemodiálise ou Diálise Peritoneal). Os doentes que acedem à Unidade de Diálise com indicação para realização de Hemodiálise podem ter as seguintes proveniências: doentes que pertençam ao CHLO e ainda doentes que não

reúnam condições para realizarem HD numa clínica, tendo em conta as intercorrências intra-dialíticas e co-morbilidades associadas.

Os doentes que necessitam de HD de urgência apresentam geralmente os seguintes sinais e sintomas: sobrecarga hídrica, hipercaliémica, sintomas urémicos (por exemplo, pericardite) e falência do acesso vascular. Para além dos cuidados relacionados com a técnica dialítica é imperativo que o enfermeiro de nefrologia eduque o doente e família, para responder às suas necessidades individuais.

Verifiquei que se utiliza o método individual de trabalho. Porém, devido à complexidade do serviço e à dificuldade em calcular o número de doentes que possam vir a necessitar de TSFR por vezes é recorre-se ao método funcional. É fundamental haver uma boa gestão de pessoal pois é frequente os enfermeiros ausentarem-se do serviço para prestar cuidados aos doentes em diálise de urgência ou em programa regular. Durante o estágio na Unidade de HD notei que os doentes que pertencem ao CHLO são sobretudo: aqueles que deram entrada no SU por declínio da função renal; doentes referenciados na Consulta de Nefrologia para iniciarem tratamento hemodialítico; doentes internados que desenvolveram IRA; ou ainda pessoas internadas com DRC agudizada. Ao longo do estágio verifiquei que na Unidade de HD as situações mais comuns são a perda da função renal durante o internamento, tal como refere Murphy (2010). Assim, o enfermeiro pode ter um papel preponderante e intervir na prevenção do agravamento da função renal, perante a presença de factores de risco, como a diabetes mellitus, insuficiência cardíaca congestiva e a administração de meios de contraste. O enfermeiro deverá realizar uma avaliação prévia, monitorização e implementação de estratégias, nomeadamente a vigilância da glicemia capilar, da tensão arterial e realizar hidratação prévia, no caso da administração de meios de contraste. Existe um protocolo de prevenção da nefropatia de contraste, num serviço do mesmo hospital (Anexo XI).

Devo destacar que prestei cuidados a uma senhora de 77 anos de idade, diabética, hipertensa, que entrou em anúria desde a substituição de prótese aórtica em Agosto de 2010. Foi importante estar atenta e contribuir para a identificação precoce de risco de IRA. A utilização de medidas preventivas pode fazer toda a diferença. Deste modo, de acordo com os antecedentes pessoais desta pessoa e por se tratar de uma idosa, o enfermeiro deve ter um papel preventivo vigiando a diminuição do DU, alterações no

traçado electrocardiográfico, diminuição da pressão venosa central (PVC), hipotensão arterial durante a cirurgia, que são umas das causas principais de IRA.

Numa fase inicial do estágio, tive a oportunidade de participar na prestação de cuidados à doente A.M. de 81 anos de idade que iniciou tratamento hemodialítico devido a lesão isquémica por hipoperfusão renal grave durante cirurgia cardíaca. Desta forma, pude colaborar os ensinamentos realizados na fase de indução de HD, em que foi explicado à pessoa e família em que consistia o tratamento e os cuidados a ter com o cateter de HD. Pela variedade de temas que necessitam de ser abordados aquando o doente se submete a TSFR, penso que seria importante existir um protocolo com os aspectos essenciais nos ensinamentos. O enfermeiro especialista deve aplicar a investigação para “obter melhores resultados para os clientes, quer pelas práticas de promoção de saúde quer pela protecção de grupos mais vulneráveis” (Vieira, 2007, p. 125). Os ensinamentos realizados neste âmbito devem ser ajustados às características individuais da pessoa e sua família e incluem: cuidados com o acesso vascular; prevenção de infecção e lesões; cuidados com a terapêutica; avaliação do excesso de líquidos e prevenção de complicações.

Considero também importante o apoio psicológico prestado à pessoa e família, nesta fase de início de tratamento hemodialítico, pois este tipo de tratamento tem um impacto significativo a nível psicológico e também social. Desta forma, procurei mobilizar os meus conhecimentos para a prática e efectuei uma avaliação dos conhecimentos adquiridos pela pessoa e família, suas crenças, percepções e expectativas e também características da própria personalidade. Neste sentido, para Peplau (1988) um dos papéis da enfermagem é ajudar os clientes através da relação interpessoal, a crescer e desenvolver a sua personalidade. Permitindo às enfermeiras afastar-se de uma orientação de doença, para outra, através da qual o significado psicológico dos sentimentos e comportamentos pode ser incluído nos cuidados de enfermagem. Assim, procurei que explicitassem as suas preocupações e tentei colmatar lacunas de informação como o facto do idoso com IRA ter menor probabilidade de recuperação da função renal. Notei que a família da doente (A.M. de 81 anos de idade) encontrava-se bastante ansiosa, pois tinha necessidade de clarificar algumas noções acerca do prognóstico deste tratamento, como a possibilidade de ficar dependente deste. A pessoa e família quando se confrontam com a irreversibilidade da IRA e a evolução para a cronicidade, tornam-se ansiosas e inseguras. Esta situação geradora de stress,

exige à pessoa e família a definição de estratégias de coping, como compreensão de informações, a procura de uma explicação apropriada, expressão de emoções, que são definidas como um conjunto de esforços de ordem comportamental e cognitiva, em constante mudança, que permitem gerir as necessidades, sejam elas internas ou externas, percebidas como dolorosas ou que se encontram para além dos recursos de cada um (Lazarus e Folkman, 1984). Neste sentido, o enfermeiro deverá proceder a uma avaliação da reacção da família face à doença e conhecer os seus recursos de coping para diminuir o sofrimento. Assim, tal como afirma Peplau (1988), a enfermagem deve ser capaz de compreender o comportamento de uns para ajudar outros a identificar as dificuldades sentidas, e a aplicar princípios de relações humanas aos problemas que surgem em todos os níveis de experiência. Já Nightingale (2005) defendia que temos que ser capazes de antecipar as necessidades do doente, o que exige uma compreensão profunda do ser humano. Desta problemática surgiu a necessidade de entender os significados desta situação, que são predominantemente negativos, e que surge como um acontecimento desfavorável tanto para a pessoa como para a família. Deste modo, quando a enfermeira reconhece a dinâmica inter-relacional, torna-se capaz de identificar o modo como se relaciona com a pessoa, tornando-se capaz de perceber que durante todo o internamento, pode colaborar e actuar de uma forma positiva no estabelecimento de uma relação interpessoal, tornando-se desta forma uma fonte potencial de ajuda na recuperação e crescimento do mesmo (Peplau, 1992). Senti que durante o internamento a família se encontrava mais vulnerável que a própria pessoa e, por isso, procurei transmitir um clima de confiança, fornecendo informação acerca do tratamento, levando-a, assim, a uma melhor adaptação e aceitação do mesmo. Também tive em conta a escuta, a demonstração de disponibilidade, que são aspectos que fazem parte das competências relacionais do enfermeiro e que são mais notórias nesta fase, podendo contribuir para a melhoria da forma como a família se adapta à doença.

O planeamento dos tratamentos na Unidade é da responsabilidade do(a) Enfermeiro(a) Chefe de Equipa/ Médico da Unidade de Diálise, de acordo com o Plano de Diálise prescrito, o Enfermeiro elabora o Mapa de Tratamentos, que está afixado na própria Unidade, assegurando a disponibilidade para a realização de tratamentos não programados. O referido Mapa de Tratamentos é dinâmico, pois em caso de situações de urgência, de acordo com a prescrição médica, cabe ao Enfermeiro Chefe de Equipa



fazer a gestão e coordenação da Unidade, para conseguir otimizar os recursos humanos e físicos, agilizando os recursos de forma eficaz e eficiente. Considero que o planeamento era adequado e que havia uma correcta mobilização dos recursos humanos e físicos perante situações de urgência. A gestão dos recursos por parte do enfermeiro chefe de equipa é um aspecto importante, assegurando sempre a disponibilidade de pelo menos dois equipamentos disponíveis para situações de urgência.

Tive a oportunidade de, ao longo do estágio, colaborar com a Enfermeira Orientadora na gestão da própria sala, actuando de acordo com as prioridades de forma a otimizar os cuidados prestados.

A partir da segunda semana de estágio observei a dinâmica do serviço e integrei-me na equipa de enfermagem e multidisciplinar. Coloquei questões à Enfermeira Orientadora e restante equipa de enfermagem e consultei protocolos existentes. Nesta semana tive contacto com o material para o tratamento, os concentrados que são utilizados para hemodiálise e os monitores de hemodiálise, que são diferentes daqueles que conhecia.

Verifiquei que o fármaco utilizado para a heparinização dos cateteres provisórios/ longa duração é a heparina, mas numa concentração menor que a utilizada no serviço onde trabalho, com obtenção de bons resultados relativos à manutenção da permeabilidade, uma vez que não se verificou obstrução do cateter. Efectuei pesquisa bibliográfica para determinar a eficácia desta concentração, não encontrando estudos que o comprovem. Por outro lado, a existência de bons resultados a nível do CHLO e de outros hospitais, despertou o meu interesse para a mudança no meu local de trabalho, onde tomei também a iniciativa de falar com a Enfermeira Chefe do meu serviço para mudarmos algumas práticas. Este aspecto é de extrema importância, pois cabe ao enfermeiro especialista sensibilizar e encorajar os profissionais para mudar a prática e melhorar a qualidade dos cuidados prestados por estes e obter ganhos em saúde.

Efectuei uma observação participativa dos cuidados prestados aos doentes dos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa que são submetidos a HD. Desta forma, apresenta-se como oportuna a teoria de enfermagem dada por Leininger (1981) citada por Tomey (2002), quando se refere ao Cuidar Transcultural. Esta autora refere que o contexto cultural influencia o modo de ser, de agir nas formas de cuidar, acreditando que, se o enfermeiro se adaptar ao modo de vida da pessoa, as intervenções serão mais satisfatórias e gratificantes, permitindo uma maior aproximação com o indivíduo.

Também para esta autora, cada pessoa apresenta um modo particular de vivenciar o cuidado, a que denomina de diversidade cultural do mesmo. Sendo assim, é importante para o enfermeiro o conhecimento profundo da estrutura sócio-cultural da pessoa a quem presta cuidados. Neste contexto, considero que tive que me adaptar ao modo como estes doentes vivenciam a doença. As principais diferenças culturais com que me deparei foram sobretudo relacionadas com o significado atribuído pela doença, baseado em crenças e valores, os quais estão associados aos factores políticos, económicos e também religiosos. Muitas vezes as pessoas atribuíam a doença como um “mal olhado” e que não seria o tratamento que iria proporcionar melhoria. Nesta medida, desenvolvi adaptações relacionadas com o respeito pelas crenças acerca da própria doença e ajudar a pessoa a reestruturar as práticas que poderão ser prejudiciais à saúde do indivíduo. Acredito que, se os comportamentos forem ajustados, negociados e actuarmos de forma conjunta, envolvendo toda a equipa multidisciplinar, iremos desenvolver acções educativas culturalmente adequadas e que posteriormente se reflectem em ganhos em saúde.

De forma a diversificar experiencias de aprendizagem, foi-me possibilitada pela Enfermeira Orientadora a ida à UCI e verificar o papel que o Enfermeiro de Nefrologia desempenha na prestação de cuidados à pessoa com IRA. Nesse dia a Enfermeira Orientadora ficou responsável por efectuar HD a dois doentes. Saliento aqui a necessidade e importância do enfermeiro de nefrologia ter que rapidamente fazer uma avaliação do doente e adquirir toda a informação clínica e de enfermagem, para efectuar uma vigilância mais eficaz de complicações e vigilância precoce das mesmas. Na terceira semana de estágio procurei adoptar uma postura mais activa, mais participativa, o que nem sempre foi fácil pelo facto de não dominar este contexto de trabalho. Consegui assumir, de forma autónoma, a prestação de cuidados à pessoa submetida a técnica dialítica e respectivo registo de enfermagem, nomeadamente o registo do balanço hídrico e intercorrências intra-dialíticas, não tendo sentido dúvidas significativas. A utilização desta folha de registo acerca do tratamento efectuado permitiu-me colher dados para poder, mais tarde, adaptá-la no meu local de trabalho, dada a inexistência de folha de registo próprio para esta técnica dialítica.

Também senti alguma confiança na preparação e administração de terapêutica intra-dialítica dos doentes pelos quais era responsável. De forma a facilitar a consulta de terapêutica administrada durante o tratamento que é dialisável, efectuei um quadro

(Anexo XII) baseando-me no resumo das características do medicamento. Desta forma, permiti que toda a equipa pudesse consultá-lo e utilizá-lo diariamente.

Efectuei pesquisa bibliográfica acerca dos cuidados vários tipos de acessos vasculares, especialmente com cateteres de HD de forma a ajudar-me a recordar a teoria e na realização do Guia Orientador de Boas Práticas.

Após o primeiro mês de estágio tornei-me um elemento activo na equipa de enfermagem e prestei cuidados com supervisão. Neste sentido, sinto que consegui perceber e interpretar os planos médicos de HD, perceber os vários tipos de dialisador e em que situações são utilizados; preparar a unidade para receber um doente, incluindo o próprio equipamento para HD. A prestação de cuidados individualizados possibilitou-me maior destreza na execução do tratamento e perceber o impacto da mesma na promoção da saúde, prevenção de complicações, através da avaliação dos resultados obtidos após as intervenções, podendo posteriormente possibilitar uma reformulação do plano de cuidados, sempre que necessário.

Ao longo do estágio pude mobilizar conhecimentos teóricos para resolver complicações intra-dialíticas. Aquela que considero ter sido mais comum foi a hipotensão arterial. Uma situação que me obrigou a realizar uma pesquisa acerca desta temática foi quando prestava cuidados a um doente com 70 anos de idade, que estava a ser submetido a HD, em que se verificou perda de consciência resultante da hipotensão arterial. É fundamental a tomada de decisão rápida e eficaz e, por isso, primeiro avaliei a tensão arterial e verifiquei que o doente se encontrava hipotenso. Coloquei-o em *trendlemburg* e informei médico que estava presente na sala. A velocidade de bomba de sangue foi também diminuída para que haja diminuição da UF, e administrou-se cloreto de sódio a 0,9%. Alertei também o médico para um necessário ajuste do peso, de forma a prevenir novos incidentes intradialíticos. Realizei o registo de enfermagem relativo a esta situação sem dificuldade. De forma a prevenir a existência destes episódios e a ineficácia do tratamento, poder-se-á diminuir a temperatura do dialisante; evitar a UF excessiva; e velocidade de bomba elevadas (Fermi, 2010).

Foi interessante confrontar com a teoria que mostra que a hipotensão arterial é a complicação intra-dialítica mais frequente devido “ao repentino desequilíbrio nos mecanismos de controlo da tensão arterial, que estariam compensando a redução do volume intravascular” (Castro, 2001). Como referem Craig e Smyth (2004), foi

importante usar estudos científicos actualizados para a tomada de decisão consciente e para promover a minha autonomia profissional, implicando um agir competente.

Neste contexto, o enfermeiro assume um papel primordial, uma vez que lhe compete a realização de uma vigilância contínua do doente, de forma a poder transmitir ao médico possíveis alterações/problemas, devendo por isso preocupar-se na monitorização do doente tanto para detecção de complicações decorrentes do próprio doente ou de complicações relacionadas com a HD.

No dia 1 de Novembro procedi à transferência de uma doente. Elaborei a nota de transferência e reuni os documentos necessários para levar com a doente. Transmiti informação relativa ao tratamento efectuado, peso perdido durante a sessão, intercorrências intra-dialíticas, terapêutica administrada e alimentos ingeridos durante a sessão, de uma forma clara e coerente à Enfermeira do serviço, de forma a permitir a continuidade dos cuidados prestados. Não senti dificuldade.

Ao longo dessa semana prestei cuidados a doentes submetidos a HD com cateter de longa duração/ provisório. Apesar de prestar estes cuidados no meu local de trabalho, existem formas de actuação diferentes, a nível da desinfeção e anticoagulação do cateter, assim como a utilização de máscara cirúrgica por parte do doente. Acho ter sido importante conhecer a realidade que se vive numa Unidade de HD, para adaptar e ajustar a formação que irei realizar no meu local de trabalho e saber responder a possíveis questões que irão ser colocadas.

Assumi bastante relevância também a discussão conjunta com a Enfermeira Orientadora, de forma a definir estratégias, a otimizar as aprendizagens e atitudes, o que me obrigou a reflectir para melhorar a minha intervenção junto do doente com IRA. Ao longo deste percurso, a pesquisa bibliográfica e o estudo foram constantes, pois tinha só alguns conhecimentos teóricos nesta área, sem experiência em Unidades de HD. Assim, procurei informar-me, ter iniciativa e colaborar com a equipa multidisciplinar, integrar-me na equipa de enfermagem e prestar cuidados individualizados e de qualidade.

No início constatei que as unidades de HD revelam uma forte componente técnica, mas importa destacar a comunicação com o doente, o conforto e o apoio psicológico. Acima de tudo, o cuidar holístico, deve sustentar a nossa prática do cuidar em enfermagem. Considero que para cuidar de uma pessoa submetida a técnica dialítica, os enfermeiros

necessitam não só de diversificados conhecimentos técnicos e científicos, mas também, e principalmente de um elevado nível de competência relacional, pois tal como refere Watson (2002, p.89),

“o cuidar pode ser e é físico, processual, objectivo e factual, mas ao nível mais elevado, as respostas humanas da enfermagem no cuidar, as transacções humanas no cuidar, e a presença do enfermeiro na relação transcende o mundo físico e material (...) e estabelecem contacto com o mundo emocional e subjectivo da pessoa (...)”.

Desta forma, para além das competências técnicas e cognitivas que o enfermeiro necessita para enfrentar as necessidades físicas do doente, têm que estar presentes as competências associadas a aspectos relacionais e comunicacionais, pois influenciam o bem-estar e a saúde do doente. Como salienta Perrenoud (1997), toda a competência está ligada à prática social, não sendo, por isso, de acordo com o mesmo autor, um gesto preciso, mas um conjunto de gestos, de posturas, de palavras e de comportamentos.

Os problemas detectados relacionavam-se sobretudo com a ansiedade provocada pela incerteza da eficácia do tratamento e medo da dependência do tratamento. Para estabelecer uma relação de proximidade, as estratégias relacionais que utilizei foram o toque, o olhar, a posição física, a proximidade e a escuta, não só com a pessoa mas também com a família, colmatando o “ambiente tecnicista” vivido numa Unidade de HD. Assim, consegui que os doentes e família conseguissem exteriorizar o que sentiam e de terem percepcionado que a sua grande preocupação se prendia com a incerteza do tratamento. Houve alturas em que utilizei o silêncio quando não sabia como proceder, de modo estimular a capacidade de reflexão do doente sobre si mesmo, dando-lhe oportunidade e tempo para expressar as suas emoções e esclarecer as suas dúvidas e preocupações. Consegui ver através de um sorriso e agradecimento por parte do doente e família, que consegui ajudar a pessoa a resolver um problema. Nesse momento, senti uma enorme satisfação. Neste âmbito, os cuidados prestados vão muito mais além do que o tratamento em si.

Verifiquei que a Unidade funciona com três turnos regulares diários. Por ser uma Unidade de HD hospitalar, os doentes apresentam elevada co-morbilidade e frequentes complicações dialíticas, como hipotensão arterial, reacções anafiláticas aos

dialisadores, presença de arritmias, náuseas e vômitos e câibras. Durante semanas tomei conhecimento das intervenções de enfermagem realizadas, quer através da minha prática, quer através do constante questionamento, e que contribuíram para a elaboração do Guia Orientador da Boa Prática de Cuidados que posteriormente implementei no meu local de trabalho.

Na minha opinião, a família tem acesso aos cuidados que são prestados durante a sessão de HD, com um horário bastante alargado de visita (das 13h às 19h30), sendo dever do enfermeiro “informar o indivíduo e a família no que respeita aos cuidados de enfermagem”, assim como de “atender com responsabilidade e cuidado todo o pedido de informação ou explicação feito pelo indivíduo em matéria de cuidados de enfermagem” (artigo 84º, alinha a) e c) do Código Deontológico do Enfermeiro). A minha actuação teve em consideração estes princípios tendo transmitido e explicado à família e ao doente a informação solicitada acerca dos cuidados de enfermagem. As principais dúvidas dos doentes eram sobre o tempo de duração do tratamento, informação acerca do ganho/ perda de peso e alimentos que podiam ingerir ou não durante o tratamento. Considero não ter tido dificuldade em dar resposta a estas solicitações.

Outro aspecto que me chamou a atenção prende-se com a tomada de medidas de conforto que foram sempre uma constante para alívio da dor. Para Kolcaba (1992); o conforto é considerado não apenas um conceito, mas uma área de interesse para a enfermagem e é considerado por esta autora como um conceito multidimensional que envolve aspectos de natureza física (sensações do corpo), psico-espiritual (que pertence à consciencialização do eu, incluindo estima, conceito, significado de vida), ambiental (que pertence ao cenário externo, como a luz, barulho, temperatura) e social (que pertence às relações interpessoais, familiares e sociais). Na medida em que o doente submetido a TSFR pode apresentar necessidades de conforto, pressupõe-se a implementação de medidas que promovam o conforto, nomeadamente o alívio da dor, o silêncio, o aquecimento através da colocação de cobertor, o diálogo, o toque, o posicionamento e mobilização adequada, a massagem, entre outros. Procurei ter sempre em conta estas medidas, de forma a contribuir para a minimização do desconforto no doente e família, promovendo o bem-estar e adesão ao tratamento.

No dia 27 de Novembro tive a oportunidade de prestar cuidados a uma pessoa com VIH e com infecção respiratória que se encontrava num quarto de isolamento. Foi uma

situação se revelou bastante enriquecedora, na medida em que adoptei correctamente as medidas preventivas de contaminação e de higiene. Pude também reforçar o ensino acerca das medidas de protecção necessárias à visita dos familiares. Consegui realizar uma correcta gestão do tempo, desempenhando as minhas actividades com eficácia, como por exemplo, planeando actividades a realizar e, preparando todo o material necessário antes de entrar no quarto, de forma a evitar entradas e saídas desnecessárias.

Ao longo do estágio, evolui a nível da identificação de situações emergentes, que pudessem pôr em risco a vida do doente, como por exemplo, no dia 16 de Novembro, em que verifiquei que a doente estava bastante hipotensa. Por isso, realizei os cuidados de acordo com esta situação, incluindo o posicionamento, a administração de bólus de cloreto de sódio a 0,9%, a redução da velocidade de bomba e diminuição da UF. Considero que este acontecimento inaugural durante o tratamento, poderá pôr em causa a eficácia do mesmo, uma vez que compromete a perda de líquidos. Assim, saliento aqui o papel que o enfermeiro desempenha na prevenção e detecção precoce, através da vigilância e monitorização acentuada dos sinais e sintomas de hipotensão, nomeadamente presença de náuseas, visão turva, palidez, sonolência, tonturas, perda de consciência. Deste modo considero que um dos diagnósticos de enfermagem, segundo linguagem CIPE, que pode estar presente na pessoa com IRA é a hipotensão.

Perante o estágio realizado na Unidade de HD, considero que fui desenvolvendo competências no grande domínio de actuação do enfermeiro especialista: a prestação de cuidados. A minha integração na equipa multiprofissional e no serviço foi gradual, pois nunca tinha exercido funções numa unidade de HD. Considero também que colaborei com a equipa de forma articulada e autónoma na prestação de cuidados.

Demonstrei sempre disponibilidade para colaborar com a Equipa de Saúde na prestação de cuidados de Enfermagem, reconhecendo as minhas limitações, tal como quando tive a oportunidade de efectuar a punção de uma fístula arterio-venosa. Isso possibilitou novos momentos de aprendizagem, mostrando que estive atenta e interessada em evoluir aos vários níveis, através de novas experiências e vivências. Notei que os procedimentos para diminuir a dor foram sobretudo relacionados com a criação de um clima de confiança e do estabelecimento de uma relação de ajuda entre o enfermeiro e doente. Procurei demonstrar confiança e compreensão pela pessoa

durante a execução desta técnica, pedindo para sustentar a respiração. A distração também é uma das técnicas utilizadas.

Ao longo do estágio procurei ter sempre uma atitude crítica face à minha prestação de cuidados. Neste sentido, aumentei o meu nível de maturidade, devido à responsabilidade que me foi atribuída no decurso deste estágio, tendo prestado cuidados de forma cada vez mais autónoma e segura, atendendo à globalidade do utente e família, tal como atesta a avaliação qualitativa da Enfermeira Orientadora do campo da prática clínica (Anexo XIII).

Apesar de na Unidade de HD não serem efectuados planos de cuidados em suporte informático ou papel, sempre que prestei cuidados, elaborei mentalmente os diagnósticos de enfermagem, tendo verificado que os mais frequentes estavam de acordo com a bibliografia anteriormente pesquisada (Anexo X), sendo retenção de líquidos; auto-controlo: ansiedade; conhecimento não demonstrado; risco de infecção por presença de cateter de HD; adesão ao regime terapêutico; coping ineficaz e ingestão nutricional ineficaz. Destaco também que o diagnóstico também identificado e bastante frequente, dizia respeito à hipotensão.

Posteriormente, o estágio decorreu na UCINT do mesmo serviço no HSC, que decorreu no período de 1 a 18 de Dezembro de 2010 (Anexo I).

Constatei logo de início que a realidade vivida neste sector era bastante diferente da anterior. Esta Unidade funciona em regime de internamento e tem a capacidade para seis pessoas, incluindo uma sala de isolamento. Esta realidade assemelha-se à do meu local de trabalho, embora seja especificamente do foro da nefrologia.

Os doentes internados nesta Unidade são admitidos sobretudo através do Serviço de Urgência e as causas mais comuns são IRA ou DRC em fase de agudização. Também verifiquei a existência de doentes internados, para vigilância de pós-operatório de cirurgia cardíaca e que tendo desenvolvido IRA tiveram que ser transferidos para a UCINT para vigilância e possivelmente necessidade de TSFR.

O conhecimento das rotinas, modos de actuação e organização da UCINT foi outro ponto importante para conseguir integrar-me na equipa de enfermagem e prestar cuidados individualizados e de qualidade, uma vez que este sector tem uma equipa diferente da anterior (Unidade de HD). No princípio, senti alguma dificuldade na



localização do material e no conhecimento das rotinas mas, a pouco e pouco fui mobilizando a minha experiência e os meus conhecimentos para aquele contexto.

Ao longo do estágio dei prioridade à prestação de cuidados à pessoa com IRA, submetida a técnicas dialíticas. Desta forma, acompanhei a pessoa desde a admissão, efectuando a colheita de dados, com ênfase nos aspectos relacionados com a história da doença actual, história pessoal, problemas renais, tratamento actual, os sinais e sintomas relevantes (diminuição do DU, por exemplo) ou medicamentos. Tendo em conta que os doentes eram na sua maioria idosos e apresentavam por vezes alterações do comportamento, a família ou pessoa significativa fornecia a história da doença, de forma mais detalhada.

Relativamente à avaliação do estado de hidratação, verifiquei que este é essencial, por exemplo através da observação da cavidade oral, presença de edemas e/ou ascite, tendo utilizado as escalas de avaliação sem dificuldade. Realizei também a monitorização do balanço hídrico, utilizando o protocolo de balanço hídrico da UCINT, tendo alertado a enfermeira orientadora e restante equipa de enfermagem para a não contabilização das perdas insensíveis, sendo um aspecto que se deve ter em conta tal como refere Thelan (2008).

Tive a possibilidade de detectar precocemente e alertar a equipa de saúde quando presenciei sinais e sintomas de sobrecarga hídrica, nomeadamente presença de edema, taquicardia, dispneia, distensão venosa jugular e PVC aumentada, tal como refere Murphy (2010). Desta forma, demonstrei a mobilização dos conhecimentos anteriormente assimilados para a prática. Perante esta situação, agindo de forma a minimizar os sinais e sintomas, coloquei a pessoa em semi-fowler com aporte de oxigénio, de acordo com a prescrição médica, monitorizei as saturações periféricas de oxigénio e avaliei a frequência respiratória. Colaborei na colheita de sangue para análises e na colocação de cateter de HD.

Verifiquei que não tive dificuldade na preparação da pessoa e do material para a colocação do cateter, colaborando ao longo da execução desta técnica e garantindo o respeito pelos direitos do doente. Tomei conhecimento que no HSC não existe um consentimento informado para a execução destes procedimentos invasivos, pelo que sugeri à equipa de enfermagem e médica, a aplicação deste pedido de consentimento, uma vez que “o enfermeiro assume o direito de (...) informar o indivíduo e a família no

que respeita aos cuidados de enfermagem” (artigo 84º alínea a) Código Deontológico do Enfermeiro).

Verifiquei também que a solução utilizada para desinfecção da pele era a clorexidina 2% com álcool a 70%. De acordo com a literatura recente (Chaiyakunapruk et al (2002)), este agente tem maior eficácia anti-séptica. Desta forma esta constatação será uma mais-valia para implementar no meu local de trabalho.

Antes de iniciar o tratamento dialítico tive a preocupação de assegurar que fosse efectuada uma radiografia de tórax. Não tive dificuldade na preparação, iniciação e finalização do tratamento. De acordo com a prescrição médica, no início do tratamento, na primeira hora, foi realizada “diálise seca”, em que se privilegiou a parte convectiva de UF.

Consegui identificar situações que poderiam pôr em risco a adequação do tratamento.

Tal como aconteceu no dia 9 de Dezembro, verifiquei que de início o submetido a técnica dialítica híbrida apresentava valores de pressões venosas bastante elevadas. Assim, procedi à observação do CEC e verifiquei a presença de coágulos a nível da câmara venosa, efectuei a lavagem do CEC com cloreto de sódio a 0,9%, tendo a Enfermeira A.P. considerado que estava correcto. Verifiquei depois que as pressões venosas tinham diminuído.

O relato deste episódio revela que a pesquisa bibliográfica sempre constante foi importante para fundamentar a minha actuação e tomada de decisão.

Na UCINT tive um vasto leque de novas experiências, o que me ajudou a realizar uma aprendizagem contínua, como foi o caso da experiência de cuidar do doente M.C. com sepsis, que se encontrava em isolamento e de poder relacionar com toda a fisiologia da IRA. Constato também que foi importante a mobilização dos meus conhecimentos sobre ventilação mecânica, pois permitiram-me, muitas vezes, identificar situações que podem alterar o estado hemodinâmico do doente. A UCINT é, sem dúvida, um sector onde o enfermeiro tem um papel preponderante e onde a observação deve ser efectuada de forma minuciosa.

Nesta Unidade também se realizam técnicas dialíticas contínuas. No entanto, durante o estágio, não tive a oportunidade de observar nenhuma, reforçando a ideia de que as técnicas intermitentes são aquelas que são mais utilizadas (Marcelino [et al], 2006b).

Ao longo deste estágio, em conversas informais fui questionando os vários elementos da equipa, acerca da elaboração do Guia Orientador da Boa Prática de Cuidados. A contribuição foi positiva, na medida em que foram dadas sugestões relativamente à estruturação do Guia. Foi também importante o diálogo estabelecido acerca de novas práticas de cuidados, relativamente ao uso de anti-coagulação e na discussão de intervenções relacionadas com a resolução de intercorrências intra-dialíticas.

Tenho a destacar uma situação em que prestei cuidados a uma pessoa do género feminino de 78 anos de idade, diabética e hipertensa, que se encontrava a viver num lar de idosos que tinha sido submetida a amputação bilateral dos membros inferiores. Os antecedentes pessoais despertaram-me a atenção e fizeram com que a minha observação relativamente aos sinais de IRA fossem mais rigorosos. Verifiquei que nos primeiros dias de internamento, apresentava oligúria, tendo sido instituído tratamento com diurético (furosemida), acompanhado de administração de hidratação endovenosa para manutenção de líquidos e aporte adequado de electrólitos. Após a recuperação da função renal, detectada através da observação das análises sanguíneas, com especial atenção para a TFG e os níveis de electrólitos séricos e azoto verifiquei que os valores de creatinina tinham diminuído e que a diurese aumentou progressivamente, foram permanecendo dentro dos valores considerados “normais”. Podemos então considerar que uma rápida intervenção conduziu à recuperação da função renal (Thelan, 2010).

O peso é uma medida de avaliação efectuada no acto da admissão, excepto se a pessoa estiver acamada. Este parâmetro de avaliação é determinante para saber se estamos perante uma pessoa em sobrecarga hídrica. A falta de recursos materiais tem justificado não pesar as pessoas acamadas. O facto de não ser possível avaliar o peso, irá ter consequências importantes para a pessoa, pois é através das diferenças diárias no peso que é calculada a quantidade de líquidos que se extraem durante o tratamento hemodialítico para que não se verifiquem ganhos ou perdas excessivas.

Estive atenta à vertente emocional, não só do doente mas também da família, pois estes doentes encontram-se numa situação crítica e estão rodeados de um ambiente bastante tecnicista. Considero, por isso, ter sido importante estabelecer uma relação de

confiança com o doente e especificamente com a família, proporcionando espaço para o diálogo, de forma a exteriorizar todos os seus sentimentos, medos e receios. Os comportamentos observados que são manifestação deste problema foram, sobretudo, desinteresse em relação aos cuidados prestados, desilusão, contestação e raiva.

Assim, no dia 15 de Dezembro, tive a oportunidade de conhecer a família da J.C. e de estabelecer com esta uma relação de ajuda. Procurei, dentro das minhas competências, explicar-lhes o estado da doente. Perante a ansiedade manifestada prestei-lhe apoio e expliquei-lhe que a J.C. estava a ser cuidada e que tudo estava a ser feito para o seu bem-estar. A família mostrou-se muito grata pela atenção disponibilizada.

A este propósito Curry (1995) citando Menley e Miller (1989) salienta que envolver as famílias no cuidar é um passo vital com o objectivo de dar uma resposta adequada às necessidades dos familiares que, no seu conjunto, revelam uma grande necessidade de informação e de estarem presentes sempre que possível junto do doente, para satisfazer as suas necessidades de segurança, de afecto e comunicação deles.

Uma outra situação marcante sob o ponto de vista relacional, ocorreu no dia 4 de Dezembro, quando um doente sob ventilação invasiva tentava comunicar, mas a equipa de enfermagem não conseguia entendê-lo. Pedi-lhe, então, para que escrevesse ou desenhasse o que pretendia, numa folha que lhe forneci. Foi fácil compreendê-lo e consegui atender à sua necessidade. Foi mais uma vez a mobilização de competências para novos contextos. Face a isto, sugeri que a equipa de enfermagem adoptasse esta estratégia e/ou elaborasse também um quadro com imagens, como instrumento facilitador da comunicação.

No dia 2 de Dezembro expliquei à família utilizando linguagem acessível em que consistia o tratamento hemodialítico. Senti que na UCINT, devido à complexidade das situações, a família necessita de um maior apoio e conforto que na Unidade de HD, sendo evidente a necessidade de informação.

Também assumiu bastante importância ao longo do Estágio a realização dos planos de cuidados e registos, segundo a CIPE® (versão beta 2). Neste sentido, procurei

desenvolver os meus conhecimentos na área da nefrologia, através da leitura de bibliografia adequada e sempre que surgia alguma dúvida, solicitava uma explicação por parte da Equipa de Enfermagem. No decorrer do estágio actualizei os planos de cuidados dos doentes por quem estava responsável, de forma completa e correcta reavaliando as necessidades de cada doente. Verifiquei que os diagnósticos de enfermagem mais frequentes, segundo a linguagem CIPE® (versão beta 2), na pessoa com IRA submetida a TSFR foram: retenção de líquidos; mobilidade alterada; dispneia presente; conhecimento não demonstrado; défice de nutrição; risco de infecção por presença de cateter de HD o que é consistente com a bibliografia (Anexo X). Para além destes, de acordo com o Modelo Teórico de Nancy Roper, também foram identificados os seguintes diagnósticos de enfermagem que não estão descritos na bibliografia (Anexo X): o défice de auto-cuidado: higiene; auto-cuidado: eliminação; auto-cuidado: uso do vestuário; auto-cuidado: beber e comer; auto-cuidado: sono e comunicação, sensação e interacção social. Estes diagnósticos estão relacionados com a perda de independência decorrente da doença e das consequências desta no organismo.

Os diagnósticos de enfermagem menos frequentes foram: ventilação alterada e limpeza das vias aéreas ineficaz. Relativamente ao risco de défice de líquidos, este não se verificou ao longo do Estágio.

As AV mais frequentemente afectadas foram a higiene pessoal e vestir-se; respirar; comer e beber; eliminar; mover-se; comunicar e dormir. Relativamente à sexualidade, devo acrescentar que esta é frequentemente desprezada pelos profissionais, uma vez que a prioridade é a sobrevivência e existem ainda muitos tabus referentes a esta matéria. Ao longo do estágio, procurei estabelecer uma relação afectiva com a pessoa com IRA, para melhor compreender a forma como a pessoa vive a sua sexualidade e perceber as estratégias usadas para ultrapassar as dificuldades, de forma a conseguir que a pessoa obtenha ganhos em saúde. Em relação à AV “Morte ou morrer”, embora esta não fosse frequentemente afectada ao longo do estágio, efectuei intervenções no sentido de conhecer os pensamentos, sentimentos, emoções, valores, opiniões do doente, apenas em alguns momentos que considerei adequados, por exemplo perante determinado momento de maior tristeza.

Fazendo um balanço do primeiro objectivo específico (desenvolver competências técnicas, científicas e relacionais como enfermeiro especialista em enfermagem

médico-cirúrgica na área específica de intervenção de enfermagem nefrológica, no âmbito da saúde da pessoa com IRA e sua família) que ocorreu no Serviço de Nefrologia do HSC numa primeira fase do estágio, considero tê-lo atingido na globalidade, visto que me integrei no Serviço de Nefrologia do HSC e procurei ter iniciativa e criatividade na interpretação e resolução de problemas desenvolvendo actividades que englobassem a três grandes áreas de actuação do enfermeiro especialista. Demonstrei capacidade de trabalhar, de forma adequada, na equipa e de gerir e interpretar os meus conhecimentos adquiridos, quer pela minha formação inicial, quer como pós-graduada, onde fui reflectindo de forma crítica na e sobre a prática. Procurei ainda demonstrar consciência crítica para os problemas actuais da prática profissional relacionados com esta área de intervenção.

Ao longo deste estágio, desenvolvi competências na área da prestação de cuidados, visto ser este o grande domínio de actuação do enfermeiro especialista e também por este serviço ser muito rico em aprendizagens face ao doente com IRA, permitindo desenvolver níveis elevados de julgamento crítico e de tomada de decisão.

No início do estágio senti que, segundo Benner, estava no perfil de iniciada, mas gradualmente fui mobilizando a minha experiência e conhecimentos para aquele novo contexto e arrisco-me a dizer que me encontro no nível de competente como enfermeira especialista na área de nefrologia com alguns aspectos de proficiência, pois senti, por vezes, ter atingido um nível elevado de envolvimento com o doente e família (Tomey, 2002).

No final do estágio foi realizada a avaliação qualitativa da Enfermeira Orientadora do campo da prática clínica (Anexo XIV) que considero ir de encontro à minha prestação como aluna do curso de especialista em enfermagem nefrológica.

A segunda fase de concretização do primeiro objectivo específico decorreu de 4 de Janeiro a 11 de Fevereiro de 2010, na UCI do HCC.

A UCI do HCC é uma Unidade Polivalente que engloba três grandes áreas de intervenção: a Unidade de Doentes Ventilados Crónicos, com capacidade para três pessoas com necessidade de ventilação mecânica invasiva, a Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente, com capacidade para atender dez pessoas com necessidade de ventilação mecânica, sobretudo devido a situações de pneumonias, atelectasias, doença pulmonar obstrutiva crónica agudizada e edema agudo pulmonar; e a Unidade

de Cuidados Intensivos Cirúrgica que se desdobra também em quatro espaços incluindo dois quartos de isolamento, com capacidade para atender oito pessoas submetidas a cirurgia abdominal alta, sendo as causas mais frequentes deste procedimento a patologia hepática, pancreática e a trombose mesentérica.

A UCI trabalha em interligação permanente com diversos serviços da instituição, mas em especial com o Bloco Operatório e a Unidade de Transplantes, no caso da Unidade Cirúrgica, e com o Serviço de Medicina e de Urgência, no caso da Unidade Polivalente. No que diz respeito à interligação com outras instituições, encontra-se disponível para receber pessoas com necessidade de internamento em Cuidados Intensivos, mediante contacto telefónico prévio.

O contexto de UCI é marcado por evoluções tecnológicas constantes, com características muito específicas, sendo um local “paradigmático de transdisciplinaridade em ambiente de trabalho fisicamente fechado e tecnicamente exigente” onde se espera dos profissionais que lá trabalham alto grau de diferenciação, empenhamento, bom relacionamento entre estes e competência na sua área de intervenção (Sarmiento e Festas, 2002, p.226).

Outro aspecto que considero importante foi a implementação da utilização de clorexidina 2% com álcool a 70% na desinfecção do cateter de HD e da pele. Apesar de este produto já se encontrar no hospital em fase de aprovação, verifiquei a existência de estudos que comprovam a sua eficácia, tal como já foi anteriormente referido, reforcei este ponto junto da Sr.<sup>a</sup> Enfermeira Chefe.

A prestação de cuidados, em contexto de Cuidados Intensivos, reveste-se de uma particularidade especial. Devido à gravidade da situação, todas as funções vitais se encontram monitorizadas, sendo visíveis os resultados da nossa intervenção através de modificações dos parâmetros avaliados, o que mais uma vez demonstra a necessidade de uma boa avaliação, de forma a planear e adaptar com rigor as nossas intervenções e prevenir os riscos para o doente. Na UCI o peso do doente não é avaliado por falta de recursos materiais. No entanto, sensibilizei a equipa médica e de enfermagem para a importância de avaliar este parâmetro através de conversas informais e de mostrar a evidência científica.

Esta avaliação é ainda mais relevante na UCI, devido à gravidade da situação da situação clínica e instabilidade hemodinâmica dos doentes, o que leva à necessidade de uma avaliação permanente e rigorosa, para ajustar o protocolo dialítico diariamente. Houve situações de grande vulnerabilidade, tal como quando prestei cuidados à pessoa submetida a transplante hepático, que por choque hipovolémico entra em IRA com necessidade de iniciar tratamento dialítico. Não tive dificuldade na prestação de cuidados e tenho a noção de que os conhecimentos adquiridos no estágio anterior serviram de suporte para o meu desempenho, proporcionando-me uma melhoria na qualidade de cuidados.

Neste contexto a família também se encontra mais vulnerável. Por isso, centrei também o meu cuidar em valores éticos, como o respeito e a solicitude, pois ao longo do estágio tive em conta as crenças e valores de cada pessoa, por exemplo, no que diz respeito à aceitação da doença, em que esta era entendida como um “castigo”. Respeitei a privacidade e a confidencialidade, também demonstrei interesse e empenho nos cuidados prestados à pessoa e família com IRA.

Na UCI é dado relevo à formação contínua e penso que podem ser aproveitados diversos momentos informais para realizar formação na equipa, com a preocupação de transmitir os saberes adquiridos e destacar o papel do enfermeiro Especialista dentro da equipa multiprofissional. No dia 4 de Janeiro de 2011, assumi um papel relevante na medida em que incentivei e demonstrei os cuidados a ter com o cateter de HD, ao iniciar o tratamento dialítico. Este aspecto foi muito gratificante para mim, pois demonstrou que no meu contexto de trabalho reconheceram que adquiri conhecimentos e competências nesta área, facto que a meu ver se deve essencialmente por comunicar aspectos complexos de âmbito profissional e académico entre pares, produzindo um discurso fundamentado e baseado em evidências.

Ao longo deste estágio (UCI) pude verificar que os enfermeiros lidam diariamente com situações complexas de instabilidade hemodinâmica durante a sessão de diálise, sendo necessário estar desperta para essas situações, identificá-las precocemente e agir de forma atempada e eficaz, permitindo uma adequação a cada pessoa, tendo por base competências técnicas, científicas e humanas, como atesta a avaliação realizada pela Enfermeira Orientadora (Anexo XV). É essencial prestar informação à família, uma vez que a pessoa com IRA apresenta alterações do estado de consciência (pelo aumento da creatinina e ureia). Assim, procurei informar a família acerca da doença, de



forma a tranquilizá-la e encorajá-la a exprimir as suas preocupações, medos e receios. As principais preocupações das famílias prendem-se com a ansiedade da separação, medo face à progressão da doença, medo da morte, medo da perda de autonomia por parte do familiar doente, principalmente quando não existe certeza quanto ao prognóstico. Verifiquei também que estas preocupações eram atenuadas, com o apoio prestado a nível emocional e psicológico, por parte da equipa de enfermagem.

Senti que consegui transmitir a informação adequada com veracidade, demonstrando disponibilidade para ajudar na comunicação entre a família e o doente, e integrando a família nos vários cuidados que são prestados na UCI (por exemplo, aspiração de secreções, alimentação, cuidados de higiene e conforto), embora nem sempre seja fácil devido ao ambiente da UCI não proporcionar a privacidade exigida.

Verifiquei que a pessoa com IRA tinha frequentemente compromissos do foro respiratório. No estudo de Sesso [et al] (2004), 54 a 88% dos doentes com IRA apresentam insuficiência respiratória. Segundo Thelan (2006, p.836), “a ventilação com pressão positiva reduz o fluxo sanguíneo renal, baixa a TFG e diminui o DU”. Desta forma, podemos verificar que existe uma relação entre a insuficiência respiratória e a IRA.

A complicação intra-dialítica que mais vezes encontrei na UCI esteve relacionada com a hipotensão arterial. Tive necessidade de mobilizar os conhecimentos apreendidos no estágio anterior e adaptá-los à realidade da UCI. Desta forma, posicionei a pessoa em *trendlenburg* e comuniquei ao médico a intercorrência, tendo administrado gelafundina de seguida. Nestes casos a administração de cloreto de sódio a 0,9% pode ser prejudicial devido ao doente apresentar hipernatrémia. Assim, o enfermeiro deve ter um conhecimento aprofundado da pessoa para fundamentar o seu agir.

Outra complicação que surgiu com alguma frequência foi a coagulação das linhas de sangue do CEC. Como os doentes internados nesta UCI apresentam distúrbios da coagulação devido a patologia do foro hepático, e está contra-indicada a administração de heparina, faz-se a lavagem do CEC com cloreto de sódio a 0,9% a cada 20 minutos. Nestes casos, foi necessária uma intervenção rápida de modo a procurar recuperar o sangue contido no CEC e preparar um novo circuito. Assim, a vigilância intra-dialítica deve ser uma constante na prevenção de complicações.

Os diagnósticos de enfermagem mais vezes identificados na pessoa com IRA foram: retenção de líquidos; consciência alterada; edema presente; ventilação alterada; limpeza ineficaz das vias aéreas; mobilidade alterada; auto-controlo: ansiedade por parte da família; conhecimento não demonstrado por parte da família; risco de infecção por presença de cateter de HD. Destaco também outros diagnósticos frequentes como: hipotensão; défice de auto-cuidado: higiene e eliminação. Relativamente ao risco de défice de líquidos, embora não seja tão frequente, teve alguma expressão no âmbito dos cuidados pós-cirúrgicos. Os diagnósticos de enfermagem relacionados com débito cardíaco diminuído e alteração da perfusão dos tecidos não se verificaram ao longo do estágio.

O segundo objectivo proposto por mim consiste em “Gerir os cuidados de enfermagem à pessoa com IRA submetida a técnicas dialíticas intermitentes em UCI, facilitando o desenvolvimento da aprendizagem, e a melhoria contínua dos cuidados de enfermagem”.

Este segundo objectivo foi atingido no meu local de trabalho. Durante o meu percurso profissional na UCI e após reunião com a Enfermeira Orientadora apercebi-me que esta é uma área em que a equipa se mostra menos bem preparada. Embora detenha alguns conhecimentos, estes não são suficientes, além de não haver no serviço qualquer tipo de informação que possa ser consultada e que regule a prática acerca desta temática.

Assim, por ser um tema pertinente em nefrologia elaborei um Guia Orientador de Boa Prática de Cuidados (Anexo XVII) para que o serviço pudesse usufruir dessa informação neste domínio. Contudo, tenho a noção que seria necessário um maior aprofundamento da metodologia científica e ser elaborado por um grupo de trabalho representativo, num espaço de tempo mais alargado, tal como é preconizado pela Ordem dos Enfermeiros (2007b).

Este Guia teve a contribuição de vários enfermeiros considerados peritos na área da nefrologia (com experiência profissional neste domínio superior a dez anos e como nível de formação de licenciatura e especialidade). Os itens que foram incluídos no Guia foram obtidos após consenso. Foi colocado à apreciação de toda a equipa de enfermagem durante a formação em serviço, de forma a ser implementado. Após

discussão, os itens que foram reformulados diziam respeito sobretudo ao início do tratamento por não se encontrarem com elevado grau de clareza. Quando houve desacordo entre os colegas, este esteve relacionado com a estruturação do Guia, ou seja, como a forma em que poderiam estar organizados os capítulos. Nesse âmbito, optou-se pela opinião da maioria. Não se registaram itens em que houve desacordo total.

Foram escolhidos os itens que obtiveram consenso e, posteriormente, foi discutido com a equipa de enfermagem e foram reformulados itens, de modo a clarificá-los.

A elaboração deste Guia permitiu-me o aprofundamento de conhecimentos acerca desta temática, onde tive a preocupação de incorporar resultados de investigação válidos e relevantes, contribuindo para a sensibilização e promoção da formação na equipa acerca dos cuidados prestados à pessoa com IRA submetida a técnicas dialíticas intermitentes em UCI e, simultaneamente, promover a qualidade na prática. O Guia foi construído com base essencialmente nas últimas recomendações de guidelines internacionais, como da European Best Practice Guidelines (in nephrology dialysis transplantation) (2002) e da National Kidney Foundation (2006). Tive também necessidade de aprofundar os meus conhecimentos a nível da prevenção de infecções adquiridas no hospital e das recomendações para a prevenção associada a dispositivos intravasculares (Direcção Geral de Saúde). Também foi importante a consulta do Manual de Boas Práticas de Hemodialise (a que se refere o nº.4 do artigo 7º do Decreto-Lei nº505/99, de 20 de Novembro, com a redacção dada pelo Decreto-Lei nº241/2000, de 26 de Setembro) e o Manual de Qualidade da Unidade de Diálise do HSC (2007).

A divulgação do Guia foi efectuada através de uma formação em serviço. A formação contínua é algo que se impõe ao longo do desenvolvimento profissional estando preconizada, quer no Regulamento de Exercício Profissional dos Enfermeiros, como na Carreira de Enfermagem e no Código Deontológico do Enfermeiro. Neste último, na alínea c) do artigo 88º, diz-nos que, para atingirmos a excelência do exercício, o enfermeiro deve “manter a actualização contínua dos seus conhecimentos e utilizar de forma competente as tecnologias, sem esquecer a formação permanente e aprofundada nas ciências humanas”, no sentido de desenvolver as suas competências científicas, técnicas e relacionais (Nunes; Amaral e Gonçalves, 2005).

Uma das competências do enfermeiro especialista é, pois, promover o desenvolvimento pessoal e profissional, agindo como modelo e mentor entre pares e outros profissionais. Assim, é fundamental a aquisição de competências na área da formação de forma a poder contribuir para a melhoria dos cuidados prestados.

Nesta linha, tive a oportunidade de preparar uma formação (Anexo XVIII) e realizar uma sessão de apresentação do Guia Orientador de Boa Prática de Cuidados para enfermeiros. A sessão foi estruturada da seguinte forma: na introdução foi apresentado o tema, referidos os objectivos e a pertinência da apresentação; durante o desenvolvimento foi realizado um reforço do conhecimento relativamente às técnicas dialíticas em UCI, apresentadas as normas relativamente aos cuidados de enfermagem antes, durante e após à Pessoa submetida técnicas dialíticas intermitentes (HD e técnicas híbridas) e na prevenção de complicações. Seguidamente foi promovida a discussão e debate de ideias acerca das normas a ser implementadas e por fim foram reforçadas as ideias principais da sessão e validação dos conhecimentos adquiridos dos formandos (Anexo XVIII).

No dia 3 de Fevereiro realizei a acção de formação para enfermeiros, com a duração prevista de 45 minutos para apresentação e discussão do Guia a implementar no serviço, de forma a dar a conhecer aos colegas e promover discussão e debate de ideias acerca das normas a ser implementadas. A metodologia utilizada nesta formação foi o método expositivo.

Foi importante esta formação na medida em que obtive opiniões positivas de outros colegas peritos na área da nefrologia relativamente à estrutura do Guia e completei informação útil relativamente ao início do tratamento, que merecia maior clarificação. O grupo mostrou-se bastante interveniente durante a sessão e colocaram diversas dúvidas, tendo sido um espaço de partilha de experiências e de reflexão. Os assuntos que mereceram mais dúvidas e suscitaram preocupações da minha parte respeitavam à manutenção da permeabilidade dos lúmens do cateter de HD no final do tratamento e à forma de manter o cateter permeável quando não estivesse a ser utilizado. Considero este aspecto importante e que poderá ser alvo de estudo, uma vez que não foram encontrados dados acerca da anti-coagulação dos lúmens do cateter.

A formação constituiu momento de aprendizagem. O Concelho Internacional de Enfermeiros (2007, p.35) refere que “um clima de aprendizagem estabelece um palco

para um ambiente favorável e seguro” incentivando os profissionais a melhorarem a sua prática, os seus conhecimentos, aptidões e juízos. Considero que a concretização deste objectivo foi bastante positiva: promovi o desenvolvimento profissional de outros enfermeiros através desta formação, demonstrei conhecimentos e capacidade de formular e analisar questões de maior complexidade relacionadas com a formação em enfermagem. Os aspectos mais relevantes da formação prenderam-se com o início do tratamento, sobretudo na realização do *priming*, pois verifiquei algumas lacunas de informação. Considero também importante destacar os esclarecimentos relativamente à desinfecção do cateter de HD e do local de inserção.

No final da formação houve avaliação dos conteúdos apresentados, tendo sido validados os conhecimentos dos formados através de questões relacionadas com a os cuidados de enfermagem prestados à pessoa submetida a técnica dialítica intermitente.

A concretização deste objectivo permitiu-me adquirir competências nesta área da nefrologia, utilizando a investigação para fundamentar a prática clínica e comunicar os resultados que podem ter influência sobre os pares para haver mudança de comportamentos e consequentemente melhoria da qualidade da prática.

## 4. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Após uma análise global e reflexão sobre este estágio, relativamente às experiências vividas e aquisição de competências, considero ter atingido a totalidade dos objectivos a que me propus inicialmente, e que constam do meu Projecto. Embora esteja ciente da dificuldade em realizar uma auto-análise e autocritica do meu desempenho, este estágio revelou-se bastante importante, não só porque reflecti sobre os aspectos que futuramente devo melhorar relativamente ao meu desempenho, mas também porque me proporcionou a oportunidade de me conhecer melhor e compreender todos os meus sentimentos e emoções sentidas no final deste estágio. Após esta análise e reflexão crítica posso, então, concluir que os objectivos que me propus atingir foram, na sua globalidade, atingidos com sucesso tendo sido fundamentais todas as actividades desenvolvidas e recursos utilizados.

No início estava com bastantes expectativas relativamente à forma como me iria sentir e se iria corresponder ao que eu esperava, uma vez que tinha sido um local escolhido por mim e que associa duas áreas de grande interesse pessoal, a nefrologia e os cuidados intensivos. Deste modo, dadas as características dos serviços onde decorreram os estágios, tive bastantes oportunidades de aprendizagem e procurei aproveitá-las da melhor forma, superando, assim, as minhas expectativas. Tive sempre presente o conceito de enfermeiro especialista, o qual deve possuir

“um conhecimento aprofundado num domínio específico de Enfermagem, tendo em conta as respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde, que demonstra níveis elevados de julgamento clínico e tomada de decisão, traduzidos num conjunto de competências clínicas especializadas relativas a um campo de intervenção especializado” (Ordem dos Enfermeiros 2007a, p.10).

Antes de passar à análise de cada estágio, devo salientar que em todos houve aquisição de competências em diferentes domínios e com implicações para a minha prática profissional enquanto futura enfermeira especialista.

Referindo-me agora ao estágio no Serviço de Nefrologia do HSC, penso ter-me integrado de forma gradual na dinâmica, organização, funcionamento da Equipa de

Saúde, contribuindo para a qualidade de trabalho prestado e melhoria do meu desempenho ao longo do estágio.

A experiência do primeiro contacto com a Unidade de HD foi gratificante e foi muito proveitoso prestar cuidados neste âmbito, porque, além de desenvolver os meus conhecimentos nesta área de especialidade, tive também oportunidade de desenvolver a relação terapêutica com os doentes, envolvê-los no tratamento e promover a sua recuperação.

Inicialmente senti dificuldades na minha capacidade de reagir em tempo útil perante situações imprevistas e também em termos técnicos. Contudo, com o decorrer do estágio, através da pesquisa e do meu empenho considero que progredi e desenvolvi competências na prática. Destaco também a minha prestação de cuidados à pessoa e família, a minha gestão de cuidados e metodologia de trabalho utilizada.

Devo referir também a boa relação estabelecida com a equipa de enfermagem, em especial com a Enfermeira Orientadora, pois demonstraram-se sempre disponíveis para o esclarecimento de dúvidas, procurando acompanhar-me e colaborar na minha aprendizagem. Considero que este estágio permitiu preparar-me da melhor forma para ser futuramente enfermeira especialista na área da nefrologia, uma vez que esta é uma área em desenvolvimento. Pude desenvolver conhecimentos práticos que até então não tinham sido tão explorados ao longo do curso, melhorando a qualidade de trabalho. A constante pesquisa bibliográfica, as reflexões que foram elaboradas e as reuniões informais e formais com as enfermeiras orientadoras e o professor orientador, contribuíram para o desenvolvimento de competências nesta área. Considero também importante o meu desenvolvimento a nível das relações humanas, permitindo assim, empenhar-me na satisfação das AV do doente.

Como avaliação global deste estágio, considero que contribuiu seguramente para o meu crescimento e desenvolvimento de competências como futura Enfermeira Especialista e para definir com maior clareza a área que me desperta maior interesse, que é a de cuidar em nefrologia.

O estágio na UCI permitiu, para além de adquirir conhecimentos nesta área, adquirir competências na área da formação e na utilização da investigação para fundamentar a prática clínica. Aqui enquadra-se a acção de formação que realizei, o Guia Orientador

de Boa Prática de Cuidados, elaborado para a prestação de cuidados de enfermagem à pessoa com IRA submetida a técnicas dialíticas intermitentes em UCI. Este trabalho foi importante para adquirir conhecimentos e competências na área da formação, sensibilização e desenvolvimento profissional de enfermeiros. Tenho a lamentar a curta duração do estágio, pois tenho a noção que poderia ter dado continuidade à aplicação do Guia e efectuar a monitorização das boas práticas num determinado período de tempo e retirar conclusões para, assim, contribuir para a melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem. Considero que, durante o estágio na UCI, foi também importante a supervisão de cuidados, sem contudo ter sido operacionalizada de forma formal e estrutural, tal como é preconizado.

Sugiro que seja realizada uma consulta de enfermagem para o acompanhamento na fase pós-IRA, com o objectivo de proporcionar à pessoa e família com IRA intervenções prioritárias neste grupo de pessoas de alto risco. Este tipo de intervenção dever-se-ia basear na prevenção de episódios de reincidência da doença e de complicações, com ênfase para o controle de problemas cardíacos, abordagem dietética e terapêutica, controle das análises sanguíneas, controle de sinais de sobrecarga hídrica e problemas psicológicos decorrentes da própria doença, como a nível da função sexual, por exemplo.

Sugiro também que seja realizado um estudo relativamente ao tempo de permanência da heparina no cateter de HD, uma vez que não existem dados acerca da frequência da recolocação de heparina.

Ao longo do relatório procurei demonstrar a minha actuação nos estágios de forma fidedigna, realizando uma análise crítica e fundamentada dos aspectos relevantes para a prática de enfermagem e para o desenvolvimento de competências do enfermeiro especialista. Senti alguma dificuldade na elaboração deste relatório, a nível da minha capacidade de síntese, tentei relatar o que me pareceu fundamental devido ao facto de não poder ultrapassar o limite de páginas exigido. Para finalizar, gostava de referir que actualmente, depois de ter realizado a unidade curricular de Opção II - estágio, sinto-me mais confiante, mas igualmente expectante em relação ao futuro profissional que se aproxima.



## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, Ângelo [et al] (2010)– Eficácia do citrato como anticoagulante na hemodiálise veno-venosa contínua com ciclo de 60 horas em unidade de terapia intensiva. **Conscientiae Saúde**. São Paulo. ISSN 1677-1028. vol.9, nº2. p.187-193.

ARAÚJO, Ana (2009) – **Técnicas de Substituição da Função Renal em Cuidados Intensivos**. Porto: Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Universidade do Porto, Junho 2009. Tese de Mestrado.

BELLOMO, Rinaldo [et al] (2004) - Acute renal failure – definition outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. **Critical Care**. Brussels. ISSN 1364-85358. Vol.8, nº4. p.204-212.

BENNER, Patricia (2005) – **De Iniciado a Perito, Excelência e Poder na Prática Clínica de Enfermagem**. 2ª edição Lisboa: Quarteto editora. ISBN 989-558-052-5.

CAMPBELL, Sandra; WOODS, Michelle; SANKEY, Judy (2008) - Chronic kidney disease and the primary health care framework. **Renal Society of Australasia Journal** [em linha]. Vol.4 nº3 (Setembro 2008), p.81-89. ISSN 1832-3804 Acedido a 20/11/2009. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=2010107299&lang=pt-br&site=ehost-live>. ISSN 1832-3804.

CANAUD, Bernard [et al] (2004) - Vascular access for dialysis in the intensive care unit. **Best Practice and Research Clinical Anaesthesiology**. ISSN: 1521-6896. nº18 p.159-174.

CARVALHO, Maria (2010) – Insuficiência Renal Aguda em pacientes idosos hospitalizados. **Boletim da Nefro**. São Paulo. ISSN 1981-9129. Abril, Maio e Junho (2010), 7ª edição. p.1.

CASTRO, Manuel (2001) – Atualização em diálise: Complicações agudas em hemodiálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia** [em linha]. Vol. 23, nº2, p.108-113. ISSN 0101-2800. Acedido em: 30/09/2010. Disponível em: [www.jbn.org.br/audiencia\\_pdf.asp?aid2=506&nomeArquivo=23-02-05.pdf](http://www.jbn.org.br/audiencia_pdf.asp?aid2=506&nomeArquivo=23-02-05.pdf).

CENTRO HOSPITALAR DE LISBOA OCIDENTAL, EPE - [http://www.hsc.min-saude.pt/Hospital/MissaoValores/Missao\\_Visao\\_Valores.htm](http://www.hsc.min-saude.pt/Hospital/MissaoValores/Missao_Visao_Valores.htm). Acedido a 10/06/2010.

CENTRO HOSPITALAR DE LISBOA OCIDENTAL, EPE- **Manual de enfermagem. Vol. III**. 2008. Caracterização do Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental. Acessível no Hospital de Santa Cruz, Lisboa, Portugal.

CHAIYAKUNAPRUK, Nathorn [et al] (2002) - Chlorhexidine Compared with Povidone-Iodine Solution for Vascular Catheter–Site Care: A Meta-Analysis. **Annals of Internal Medicine**. Philadelphia. ISSN 0003-4819. p.792-801

CHATER, Kamal; KELLUM, John (2007)- Continuous vs. intermittent hemodialysis: with which spin will my patient win? **Evidence-based Medicine Journal Club Department of critical care medicine university of Pittsburgh**. Pennsylvania. ISSN 1364-8535. Vol 11, nº 313 (2007). p. 1-3.

CHERTOW, G.M. [et al] (1995) - Prognostic stratification in critically ill patients with acute renal failure requiring dialysis. **Archives Internal Medicine** [em linha]. Vol. 155, nº14 (Julho 1995) p.1023-1027. ISSN 1538-3679. Acedido a 2010/01/27. Disponível em: <http://archinte.ama-assn.org/cgi/content/abstract/155/14/1505>.

COMISSÃO TÉCNICA DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE TRIÉNIO 2004-2006 – **Normas de Actuação e Critérios do Desempenho Profissional de Enfermagem, triénio 2004-2006**. Novembro, 2004. Hospital de Curry Cabral.

CONSELHO INTERNACIONAL DE ENFERMAGEM (2005) - **Classificação internacional para a prática de enfermagem (CIPE/ICNP): versão Beta 2.** 3ª ed. Lisboa: Associação Portuguesa de Enfermeiros.

COSTA, José Abraão Cardeal; VIEIRA-NETO, Osvaldo Merege; NETO, Miguel Moysés (1998) – Insuficiência Renal Aguda na Terapia Intensiva. **Revista Medicina.** Ribeirão Preto. ISSN 2176-7262 Vol. 31. (Outubro/ Dezembro, 1998). p.532-551.

COSTA, José; VIEIRA-NETO, Osvaldo; NETO, Miguel (2003) – Insuficiência Renal Aguda. **Revista Medicina.** Ribeirão Preto. ISSN 2176-7262. Vol. 36. (Abril/ Dezembro, 2003). p.307-324.

CRAIG, Jean; SMYTH, Rosalind (2004) – **Prática Baseada na Evidência.** Loures: Lusociência, 309p. ISBN 972-8383-61-4.

CURRY, Stephen (1995)– Identificação das necessidades e das dificuldades das famílias do doente UCI. **Nursing.** Lisboa. ISSN 0871-6196. Vol. 8, nº94 (Novembro 1995) p. 26-30.

DAUGIRDAS, John T.; BLAKE, Peter G.; ING, Todd S. (2008) – **Manual de Diálise.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara/ Koogan. ISBN 978-85-277-1431-0.

DAVENPORT, A. [et al] (2008) - UK Renal Association Clinical Practice Guidelines: Acute Kidney Injury. **UK Renal Association** [em linha]. 5ª edição (18/09/2010), p.1-57. Acedido em: 30/09/2010, The Renal Association. Disponível em: <http://www.renal.org/guidelines/module5.html>.

DECRETO-LEI n.º 161/96. **D.R. I Série – A.** 205 (04-09-96) 2959 a 2962.

DECRETO-LEI n.º 505/99. **D.R. I Série – A.** 271 (20-11-99) 8261 a 8272.

EUROPEAN RENAL ASSOCIATION (2002) - European Best Practice Guidelines for haemodialysis (Part 1). **Nephrology Dialysis and Transplantation** [em linha]. vol 17, supplement 7 (Julho, 2002) . ISSN 1460-2385. Acedido em: 30/09/2010. Disponível em: [http://ndt.oxfordjournals.org/content/17/suppl\\_7](http://ndt.oxfordjournals.org/content/17/suppl_7).

EUROPEAN RENAL ASSOCIATION (2007) - European Best Practice Guidelines for haemodialysis. **Nephrology Dialysis and Transplantation** [em linha]. vol 22, supplement 2 (Maio, 2007). ISSN 1460-2385. Acedido em: 30/09/2010. Disponível em: [http://ndt.oxfordjournals.org/content/22/suppl\\_2](http://ndt.oxfordjournals.org/content/22/suppl_2).

FABER, Peter; KLEIN, Andrew (2009)- Acute Kidney Injury in the intensive care unit: literature review. **Nursing in Critical Care**. Cambridge. ISSN 1478-5153. Vol. 14, nº4 (2009). p.207-212.

FARLEY H. (1999) – Intervenção junto de Pessoas com Insuficiência Renal. In: PHIPPS, Wilma J. [et al] - **Enfermagem médico-cirúrgica: conceitos e prática clínica**. 2ª ed. Lisboa: Lusodidacta, 1999. 2 vol, tomo 2. ISBN 972-9295-18-2. p.1507-1545.

FERMI, Marcia (2010) – **Diálise para Enfermagem: Guia Prático**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara/ Koogan. ISBN 978-85-277-1636-9.

<http://www.adqi.net/>. Acedido em: 30/09/2010.

JÚNIOR, Romão [et al] (2000) – Causas e prognóstico da insuficiência renal aguda hospitalar em pacientes idosos. **Revista da Associação Médica Brasileira**. São Paulo. ISSN 0104-4230. Vol. 46, nº3. p.212-217.

KELLUM, John [et al] (2002) – Continuous versus intermittent renal replacement therapy: a meta analysis. **Intensive Care Medicine**. Brussels. ISSN 1432-1238. Vol.8 (2002). p.29-37.

KOLCABA, Katherine (2003) – **Comfort: Theory and Practice – A vision for holistic health care and research**. New York: Springer Publishing Company. ISBN 0-8261-1663-7.

KOOMAN, Jeroen [et al] (2007) - EBPG guideline on haemodynamic instability. **Nephrology Dialysis and Transplantation** [em linha]. Vol.22, p.22-44. ISSN 0931-0509 Acedido em: 10/06/2010. Disponível em: [http://ndt.oxfordjournals.org/content/22/suppl\\_2/ii22.full](http://ndt.oxfordjournals.org/content/22/suppl_2/ii22.full).

LAMEIRE, Norbert.; BIESEN, Win; VANHOLDER, Raymond (2005)– Acute renal failure. **The Lancet**. Brussels. ISSN 0140-6736. Vol. 365. (2005). p.417-430.

LAZARUS, Richard; FOLKMAN, Susan (1984) - **Stress, appraisal, and coping**. New York: Springer Publishing. ISBN 0-8261-4191-9.

LEVY, F. [et al] (2009) - Plasmapheresis as a co-treatment in acute renal failure secondary to myeloma kidney. **Nefrología**. Burgos. ISSN 0211-6995. Vol. 29, nº3 (2009). p.283-284.

LIBRERO, María Ortiz [et al] (1995)- La importancia de la comorbilidad en el fracaso renal agudo valorado por los nefrólogos. **Revista de Nefrología** [em linha]. Vol. 29, nº5 (Julho 1995) p.430-438. ISSN 0211-6995. Acedido a 2010/10/02. Disponível em: <http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=415&idlangar t=ES>.

MARCELINO, Paulo [et al] (2006a) – Técnicas Dialíticas ou hemodiafiltração para doentes hemodinamicamente instáveis em cuidados intensivos. **Acta médica portuguesa**. Lisboa. ISSN 1646-0758. nº19. p.275-280.

MARCELINO, Paulo [et al] (2006b)– **Guia Prático para a Abordagem da Insuficiência Renal**. Loures: Lusociência. ISBN 978-972-8930-26-4.

METNITZ, Philipp [et al] (2002) - Effect of acute renal failure requiring renal replacement therapy on outcome in critically ill patients. **Critical Care Medicine**. United States of America. ISSN 0342-4642. Vol.30, nº9. p. 2051-8.

MONTE, Júlio; JÚNIOR, Marcelino; SANTOS, Óscar (2002) – Revisão: Aspectos nutricionais na IRA. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. São Paulo. ISSN 0101-2800. Vol.24, nº2. p.103-109.

MURPHY, Fiona; BYRNE, Gobnait (2010) – The role of the nurse in the management of acute kidney injury. **British Journal of Nursing**. London. ISSN 0966-0461. Vol. 19, nº3. p. 146-152.

NASCIMENTO, Cristiano D.; MARQUES, Isaac R. (2005)– Intervenções de enfermagem nas complicações mais frequentes durante a sessão de hemodiálise: revisão da literatura. **Revista Brasileira de Enfermagem** [em linha]. Vol.58, nº6 (Novembro-Dezembro, 2005), p.719-722. ISSN 0034-7167. Acedido em: 30/09/2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v58n6/a17v58n6.pdf>.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION (2006) - **Updates Clinical Practice Guidelines and Recommendations** [em linha]. 2006, p.1-196. Acedido em: 30/09/2010. Disponível em: [http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guideline\\_uphd\\_pd\\_va/index.htm](http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guideline_uphd_pd_va/index.htm).

NIGHTINGALE, Florence – **Notas sobre Enfermagem**. Loures: Lusociência, 2005. ISBN: 972-8383-92-4.

NISSENSON, Anand (1998) – Acute Renal Failure: definition and pathogenesis. **Kidney International Supplement** [em linha]. Vol. 66. p.7-10. ISSN 0085-2538. Acedido em: 2010/10/02. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9573567>.

NUNES, Lucília; AMARAL, Manuela; GONÇALVES, Rogério – **Código Deontológico do Enfermeiro: dos comentários às análises**. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros, 2005. ISBN 972-99646-0-2.

ORDEM DOS ENFERMEIROS (2003) – **Código Deontológico do Enfermeiro: Anotações e Comentários**. Lisboa: Edição Ordem dos Enfermeiros.

ORDEM DOS ENFERMEIROS (2007a) – **Proposta de Modelo de Desenvolvimento Profissional Especialização em Enfermagem**. Proposta apresentada pelo Conselho Directivo Nacional [em linha]. Lisboa, Fevereiro de 2007, 17p. Acedido em: 24/07/2010. Disponível em: [http://www.ordemenfermeiros.pt/images/contents/uploaded/File/SedeAreaReservada/PROPOSTA\\_MOD\\_DESENV\\_COMPLETO.PDF](http://www.ordemenfermeiros.pt/images/contents/uploaded/File/SedeAreaReservada/PROPOSTA_MOD_DESENV_COMPLETO.PDF).

ORDEM DOS ENFERMEIROS (2007b) - **Recomendações para a elaboração de guias orientadores da boa prática de cuidados**. Lisboa: Comissão de Formação.

ORDEM DOS ENFERMEIROS (2009) – **Modelo de Desenvolvimento Profissional: Sistema de Individualização das Especialidade Clínica em Enfermagem (SIECE)**. Lisboa.

PEPLAU, Hildegard E. - Interpersonal relation in nursing. NY: Springer, 1988. (Trabalho original publicado em 1952, New York: G.P. Putnam's Sons). In: GEORGE, Jennings B. -**Teorias de enfermagem: os fundamentos à pratica profissional**. 4ªed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000. ISBN: 85-7307-587-2.

PEPLAU, Hildegard E. – **Relaciones interpersonales en Enfermería**. Barcelona: Científicos y Técnicas, 1992. ISBN- 978-84-475-3224-7.

PERRENOUD, Philippe (1997) – **Construire des compétences de l'école**. Paris: ESF. 125p.

PISONI, Roberto; WILLE, Keith; TOLWANI, Ashita J. (2008) - The Epidemiology of Severe Acute Kidney Injury: from BEST to PICARD, in Acute Kidney Injury: new Concepts. **Nephron Clinical Practice**. London. ISSN 1660-2110. nº109. (Setembro, 2008). p. 188–191.

PORTUGAL. Instituto Nacional de Estatística. Departamento de Estatísticas Censitárias e de População do INE (2002) - **O envelhecimento em Portugal. Situação demográfica e sócio-económica recente das pessoas idosas**. Lisboa. INE.

PORTUGAL. Ministério da Saúde (2000) - **Manual de Boas Práticas de Hemodiálise**. [em linha]. Lisboa (2000) p.1-67. Acedido em: 24/07/2010. Disponível em: [http://gid.min-saude.pt/publicacoes/le/manual\\_boas\\_praticas\\_hemodialise.pdf](http://gid.min-saude.pt/publicacoes/le/manual_boas_praticas_hemodialise.pdf).

REDMOND, Avril; McDevitt, Mary.; Barnes Susie (2004) – Acute renal failure: recognition and treatment in ward patients. **Nursing Standard**. ISSN 0029-6570 Vol. 18, nº22. p.46-53.

SARMENTO, António; FESTAS, Constança (2002)– Relações entre os diferentes profissionais de saúde: exemplo da unidade de cuidados intensivos. In: NEVES, Maria – **Comissões de ética: bases teóricas à actividade quotidiana**. 2ª ed. Açores: Gráfica de Coimbra em colaboração com centros de estudos de bioética, 2002. ISBN 972-603-273-3. p.219-232

SCLAUZERO, Paola [et al] (2006) - Improving quality of assistance and outcome in critically ill patients with acute renal failure. **EDTNA/ ERCA Journal** [em linha]. Vol.32



nº3 (Julho-Setembro 2006), p.167- 170. ISSN 1755-6686. Acedido em: 10/06/2010.  
Disponível em:  
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&hid=105&sid=fbd04320-6cab-4f2f-8b97-f79dceee7f3c%40sessionmgr111>.

Sesso, R. [et al] (2004) – Prognosis of ARF in hospitalized elderly patients. **American Journal Kidney Disease**. New York. ISSN 0272-6386. Vol. 44, nº3. p. 410-419.

SILVA, Fernando [et al] (2001) - **Manual de Hemodiálise para Enfermeiros**. Edição: Fresenius Medical Care. ISBN 313659/10. p.15-47.

SOUSA, Miguel (2009) – Técnicas Dialíticas em Cuidados Intensivos- Quais os desafios na actualidade? **Nephro's**, Lisboa. ISSN 0871-8008. Vol.XIII, nº1 (2010). p.31-37.

SOUZA, Maria; ELIAS, Décio (2006) – Fisiologia Renal. In: **Fundamentos da circulação extra-corpórea** [em linha]. 2ª ed (2006) p.90-102. Acedido a 20/11/2009. Disponível em: <http://perflin.com/livro/>.

SWEARINGEN, Pamela; KEEN, Janet (2001) – **Manual de Enfermagem de Cuidados Intensivos: Intervenções de Enfermagem Independentes e Interdependentes**. 4ª edição. Loures: Lusociência, 2001. ISBN 972-8383-52-5.

THELAN, Lynne [et al] (2008) – **Enfermagem em Cuidados Intensivos – Diagnóstico e Intervenção**. 5ª edição. Loures: Lusodidacta, 2008. ISBN 978-989-8075-08-6.

THOMAS, Nicola – **Enfermagem em Nefrologia**. 2ª edição. Loures: Lusociência, 2005. ISBN 972-8383-85.

TOMEY, Ann; ALLIGOOD, Martha– **Teóricas de enfermagem e sua obra: modelos e teorias de enfermagem**. 5ª ed. Loures: Lusociência, 2002. ISBN 972-8383-74-6.

VANHOLDER, Raymond; BIESEN, Win; LAMEIRE, Norbert (2001) - What is the renal replacement method of first choice for intensive care patients? In: **Journal Of The American Society Of Nephrology** [em linha]..Vol.12, nº17 (Fevereiro 2001), p.40- 43. ISSN 1533-3450. Acedido a: 2010/06/10. Disponível em: <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=4&hid=113&sid=f6202a24-30e0-4841-909b-eac33eeff23%40sessionmgr110&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=mnh&AN=11251030>.

VIEIRA, Margarida – **Ser Enfermeiro: da Compaixão à Proficiência**. Lisboa: Universidade Católica Editora, 2007. ISBN 972-54-0146-8.

VINSONNEAU, C. [et al] (Hemodiafe Study Group) (2006) - Continuous venovenous haemodiafiltration versus intermittent haemodialysis for acute renal failure in patients with multiple-organ dysfunction syndrome: a multicentre randomised trial. **The Lancet**. London. ISSN 0140-6736. nº368(9533) p. 379-385.

WALSH, Mike; CRUMBIE, Anna (2007) - Caring for the patient with a disorder of the renal and urinary systems. In: WALSH, Mike; CRUMBIE, Anna - **Watson's Clinical Nursing and Related Sciences**. 7ª ed. Edinburgh: Balliere Tindal Elsevier, 2007. ISBN 0-7020-2825-8. p.599–651.

WATSON, Jean (2002) – **Enfermagem: ciência humana e cuidar uma teoria de enfermagem**. Loures: Lusociência, 2002. ISBN 972-8383-33-9.

YU, Luís; GALVÃO, Paulo; BURDMANN, Emmanuel (1996) - Revisão/Atualização em Insuficiência Renal Aguda: Terapia contínua de substituição renal em insuficiência renal aguda definições nomenclatura e indicações. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. São Paulo. ISSN 0101-2800. Vol. 18, nº1 (1996). p.51-55.

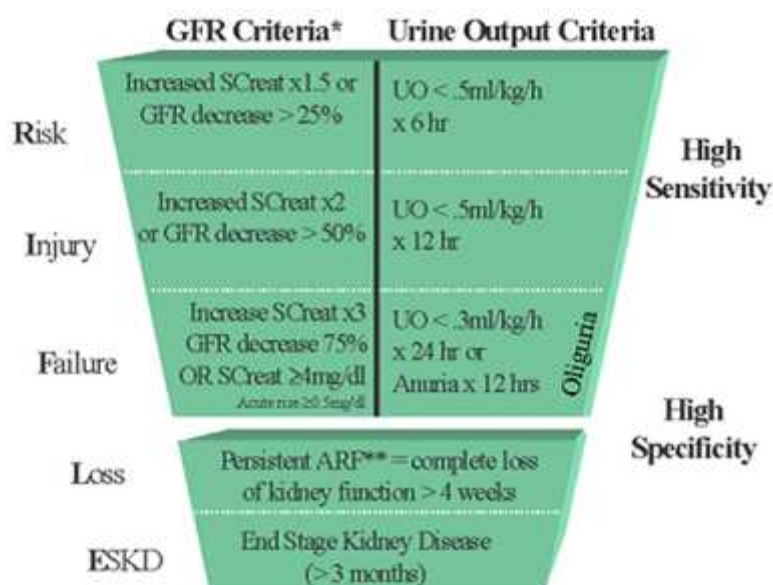
## **ANEXOS**

## **Anexo I - Cronograma**

[illegible]

## **Anexo II - Sistema RIFLE**

**Fig. 1 – Sistema RIFLE**



**Fonte:** BELLOMO, R. [et al] (2004) - Acute renal failure – definition outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. **Critical Care**. Brussels. ISSN 1364-85358. Vol.8, nº4. p.204-212.

### **Anexo III – Etiologia da IRA**



## **Etiologia da IRA**

Segundo Lameire (2005) as causas da IRA podem ser divididas em três categorias fisiopatológicas: pré-renal, renal (intrínseca) e pós-renal.

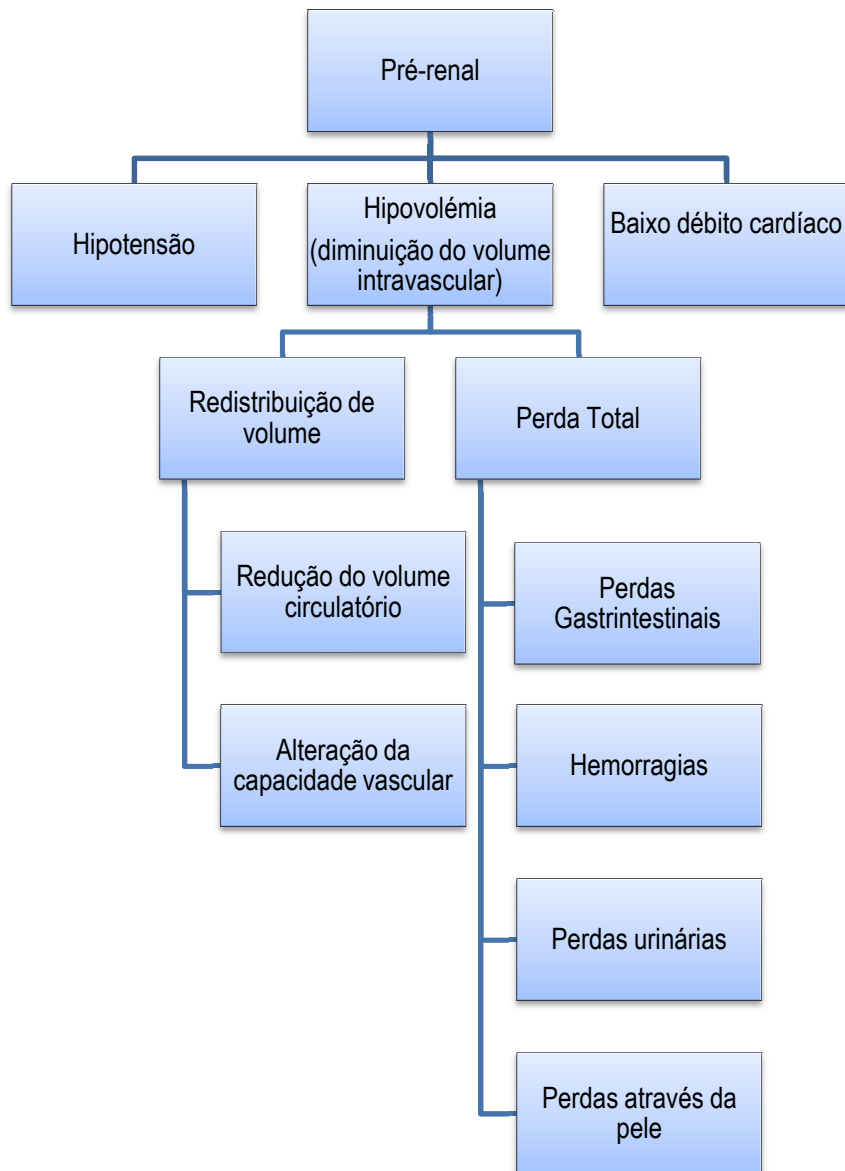
Na primeira categoria existe um aumento da creatinina sérica e ureia (produtos azotados) que resulta da diminuição da perfusão renal, o que conduz a uma redução da TFG. A pós-renal ocorre devido a obstrução do sistema urinário por uma massa intrínseca ou extrínseca. A causa renal diz respeito a alterações na estrutura do nefrónio, tais como nos glomérulos, túbulos, vasos ou interstício.

A causa mais comum de azotémia aguda em doentes hospitalizados é a pré-renal com uma percentagem que varia de 40% a 60% do total de doentes com IRA (Costa, 2003). De acordo com o mesmo autor, verifica-se falta de perfusão sanguínea adequada, no leito capilar renal à medida que a tensão arterial diminui abaixo dos 80 mmHg.

“quando há uma restrição do fluxo sanguíneo renal, a filtração glomerular diminui, causando uma hipoperfusão dos rins. (...) sem uma taxa de fluxo plasmático renal eficaz, os glomérulos não conseguem filtrar devidamente os produtos do metabolismo presentes no sangue, mas a estrutura dos túbulos renais permanece intacta” (Thomas, 2005, p. 113)

Costa (2003) refere que existe reversibilidade nestes casos em um ou dois dias. Porém, se persistir pode conduzir a necrose tubular aguda (NTA). Durante a diminuição da perfusão renal, o volume urinário diminui e fica altamente concentrado em produtos nitrogenados e quantidades mínimas de sódio, e é essa capacidade de retenção de sal e água que distingue basicamente a azotemia pré-renal das causas parenquimatosas de IRA. Os sinais associados à IRA de origem pré-renal são a TFG diminuída; DU (débito urinário) diminuído, hipotensão arterial e PVC diminuída. As várias condições que podem levar à hipoperfusão renal estão esquematizadas a seguir:

Fig. 2 – Causas pré-renais



role of the nurse in the  
3-0461 Vol. 19, nº3. p. 146-

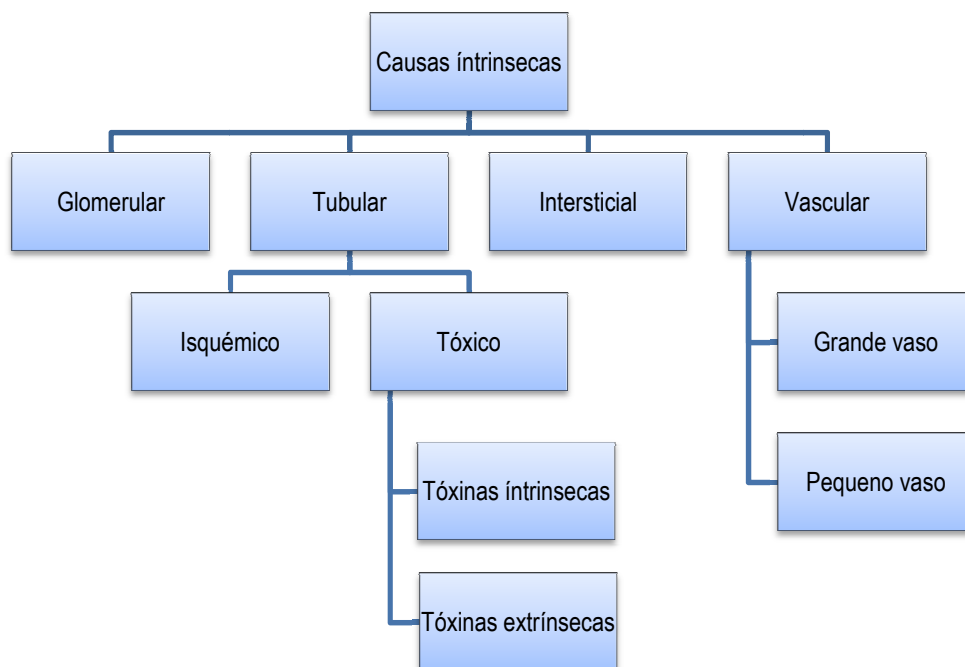
Uma contínua redução da perfusão renal pode resultar em IRA de causa intrínseca e esta tem uma duração mais prolongada e pode evoluir para DRC (Thomas, 2005).

Relativamente às causas renais (intrínseca) está associada a todas as formas de lesão ao parênquima renal (Costa, 2003). Verifica-se agravamento da função renal devido à existência de lesão do próprio nefrónio (Thomas, 2005). Este tipo de lesão ocorre

como consequência de factores que resultam em prejuízo para o próprio rim ou a nível vascular nas proximidades. Esses factores são vasculares, glomerulares, intersticiais e tubulares. Os factores vasculares são classificados de acordo com o tamanho do vaso (Murphy, 2010).

Existe uma grande variedade de causas de insuficiência renal intrínseca que podem envolver doenças multissistémicas ou ter origem numa patologia renal primária mas é mais frequente envolver uma doença grave a complicar-se, causando nefropatia vasomotora (Thomas, 2005).

Fig. 3 – Causas íntinsecas



role of the nurse in the  
066-0461 Vol. 19, nº3. p.

A NTA é a forma mais frequente de IRA a nível hospitalar, responsável por 70% dos casos, seguida da incidência de 10 a 20% devido a nefrites intersticiais agudas e de 1 a 10% devido ao restante (Costa, 2003). É provocada por isquémia (devido a hipoperfusão renal) em 50% dos casos e por nefrotoxinas endógenas ou exógenas em 35% (Costa, 2003). As arteríolas aferente e eferente não conseguem manter a sua função auto-reguladora, o que conduz a uma queda da TFG (Thomas, 2005). Segundo

Costa (2003, p.309), a sepsis “é uma das causas mais frequentes de associação de factores que pode provocar NTA”.

A hipoperfusão renal grave deve-se sobretudo a casos de hipovolemia e pode resultar em NTA. Quanto maior o tempo de isquémia, maior o risco de haver necrose cortical (Thomas, 2005). Segundo Costa (2003, p.309), “a lesão nefrotóxica é reversível, previsível e passível de correcção, se identificada precocemente”. Também segundo o mesmo autor, as lesões provocadas por agentes nefrotóxicos variam não apenas devido à concentração e/ou duração da exposição mas também devido a factores íntimos relacionados com o próprio doente.

A nefrite intersticial aguda (NIA) está relacionada com “a exposição a certos medicamentos, nomeadamente antibióticos, analgésicos e anti-inflamatórios não esteróides” (Thomas, 2005). Aquando a administração destes agentes deve ser realizada uma monitorização rigorosa e estar atento que pode existir agravamento e precipitação da lesão quando existem outros factores de risco (insuficiência renal pré-existente, idade avançada, desidratação, isquemia renal, acidose metabólica, administração de contrastes) (Murphy, 2010). Também segundo o mesmo autor, NIA também pode ocorrer como resultado de infecções bacterianas a estafilococos ou estreptococos; tuberculose ou infecções virais.

Poderão ser causadas também por uma doença sistémica como o lúpus sistémico eritematoso e a sarcoidose ou estão presentes como patologia primária do interstício renal (Thomas, 2005).

A nefrotoxicidade devido a meios de contraste apresenta uma prevalência elevada (12-27%) nos doentes com insuficiência renal prévia e/ou diabéticos. Outros factores que podem aumentar esse risco são: idade acima dos 60 anos, desidratação, insuficiência cardíaca e administração de um grande volume de contraste. De forma a prevenir este tipo de lesão, está preconizado que se deve evitar a administração de meios de contraste repetidos, minimizar a dose de contraste e efectuar uma hidratação adequada (Costa, 2003).

A necrose cortical está associada a sepsis, choque, reacções transfusionais e/ ou queimaduras. Verificam-se, a nível do córtex renal, calcificações, mantendo-se intacta a

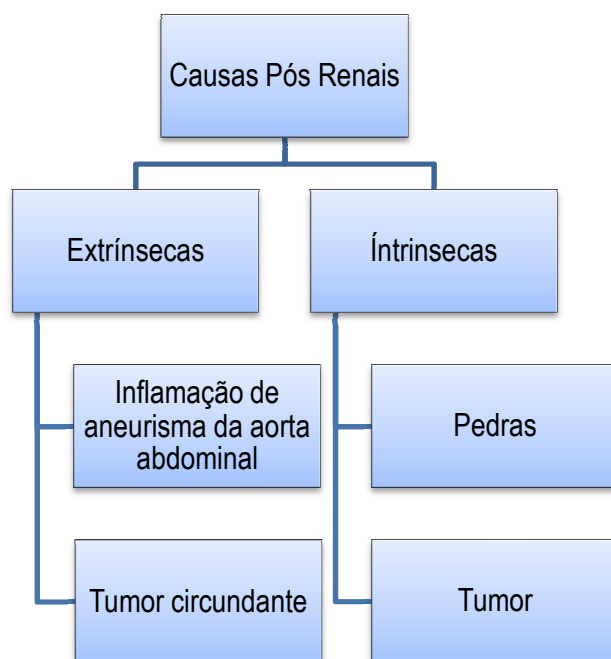
medula renal. Geralmente, a recuperação é lenta mas se a necrose cortical for extensa, a recuperação é improvável (Thomas, 2005).

Também segundo a mesma autora, a rabdomiólise surge como umas das principais causas de IRA, de caráter tóxico, que resulta da libertação de mioglobina para o plasma que se torna tóxica em níveis plasmáticos elevados.

No que diz respeito à insuficiência renal de causa pós-renal, esta tem como principais causas: obstrução bilateral dos ureteres (tumores da próstata e cérvix, fibrose retroperitoneal idiopática); obstrução bilateral dos ureteres a nível intraluminal (hemorragia retroperitoneal, edema, coágulos, cálculos); obstrução da bexiga (hipertrofia da próstata, carcinoma da bexiga, infecção, neuropatia ou bloqueadores ganglionares) e/ou obstrução uretral (válvula congénita, estenose, tumor funcional). é menos frequente (2% a 4% entre todas as causas de IRA) e pode aumentar para 10% em faixas etárias mais avançadas (Costa, 2003).

Verifica-se obstrução a nível da passagem da urina embora, essa obstrução não cause insuficiência renal, excepto em indivíduos com apenas um rim (Thomas, 2005). A insuficiência renal de causa pós-renal distingue-se pela sua reversibilidade (Costa, 2003). Foi construído um quadro resumo:

Fig. 4 – Causas pós-renais



#### **Anexo IV – Quadro clínico/ estadios de evolução clínica**

A fase oligúrica é caracterizada por incapacidade de eliminar o excesso de líquidos, equilibrar os electrolíticos e excretar os resíduos metabólicos (Farley, 1999). A incapacidade em eliminar o excesso de líquidos conduz a diminuição do DU, a densidade baixa e reflectem a lesão tubular, com perda de capacidade de concentração da urina. Os principais problemas com os electrólitos são: a retenção do potássio, a eliminação do sódio e a acidose metabólica.

A retenção de potássio deve-se ao facto de na IRA as células tubulares não se encontrarem funcionais, por isso, não existe nenhum mecanismo de remoção do potássio (Farley, 1999). Concentrações séricas elevadas de potássio provocam alterações na função cardíaca e podem-se tornar letais. Deve ser realizada monitorização do traçado cardíaco através do ECG, em que se verifica depressão do segmento ST, prolongado segmento PR e ampliação do complexo QRS, com eventual fibrilhação e paragem cardíaca (Walsh e Crumbie, 2007).

Relativamente aos desequilíbrios do sódio, é vulgar o doente apresentar hiponatrémia (concentrações de sódio sérico abaixo dos 130 mEq/l) quando a administração de fluidos é elevada e de sódio é baixo, verificando-se hipervolemia. Os sinais e sintomas de hiponatrémia são: pele quente e húmida, fraqueza muscular, convulsões e alterações comportamentais, como coma e convulsões. A hipernatrémia também pode estar presente através da administração de fluidoterapia ou alimentação rica em sódio, em que o rim não é capaz de o eliminar.

A acidose metabólica também está presente, uma vez que o pH diminui devido à secreção de iões de hidrogénio diminuir e a produção de bicarbonato diminuir nas células tubulares. De forma a compensar a crescente acidose metabólica, os pulmões procuram eliminar o dióxido de carbono, verificando-se uma respiração do tipo Kussmaul (Farley, 1999). Numa situação grave de acidose metabólica, a hipotensão arterial e bradicardia podem-se desenvolver devido à depressão e vasodilatação do miocárdio, concomitantemente com uma depressão do estado de consciência conduzindo para coma (Murphy, 2010). Relativamente aos produtos do metabolismo que ficam acumulados, como a ureia e a creatinina, verificam-se sinais e sintomas como, confusão, coma, hemorragia gastrointestinal, colite urémica, imunidade celular diminuída e alterações nos factores de coagulação. Os sintomas urémicos graves

como pericardite e/ ou encefalopatia urémica são condição obrigatória para início ou intensificação de diálise (Murphy, 2010).

A duração desta fase, depende da gravidade e natureza da agressão, no entanto é importante referir que uma rápida intervenção poderá impedir a progressão (Thomas, 2005).

Tem sido utilizada furosemida de forma profiláctica e para ajudar a acelerar a velocidade de recuperação renal, quando houver lesão do parênquima (Costa, 2003). Os efeitos da furosemida têm sido descritos como benéficos mas Costa (2003) refere que na NTA já estabelecida não se recomenda o uso de furosemida.

Verifica-se que quando a IRA já está estabelecida a dopamina provoca diurese e é das substâncias vasoactivas mais utilizadas. De qualquer forma, a maioria dos estudos não demonstra que a dopamina previne ou melhora a função renal. Apenas existem dados que mostram que a dopamina pode ser utilizada em doentes com IRA oligúrica que estão em sobrecarga hídrica e não respondem a diuréticos (Costa, 2003).

A fase diurética verifica-se quando o rim começa a recuperar, que inicialmente produzirá urina hipotónica, às vezes em grandes volumes (Redmond, 2004). Este é um resultado de um aumento da TFG com pouca melhoria a nível do funcionamento tubular renal. Nesta fase é importante manter o adequado aporte de líquidos e equilíbrio de electrolíticos.

Na fase de recuperação, a função tubular foi restaurada e o rim começa a funcionar normalmente. Devido a lesões que possam ter acontecido no endotélio e estrutura dos nefrónios, a regeneração de tecidos tubulares pode levar seis meses a um ano. Segundo Farley (1999, p.1510) “o retorno da função renal à normalidade, ou a níveis quase normais é demonstrada quando o rim consegue conservar e diluir a urina e quando os níveis de electrólitos séricos e azoto não proteico se tornam normais”.



## **Anexo V – Técnicas dialíticas continuas**

## **Técnicas Dialíticas contínuas**

No que diz respeito às técnicas contínuas a hemofiltração é a técnica em que o ultrafiltrado produzido é repostado na sua totalidade, ou uma grande parte dele, com soluções de reposição apropriadas. O volume repostado pode ser igual ao volume ultrafiltrado, no caso de não ser necessário balanço hídrico negativo, ou o volume repostado podem ser menor que o volume ultrafiltrado, dependendo do balanço negativo desejado. O clearance de solutos é exclusivamente convectivo (Yu, 1996).

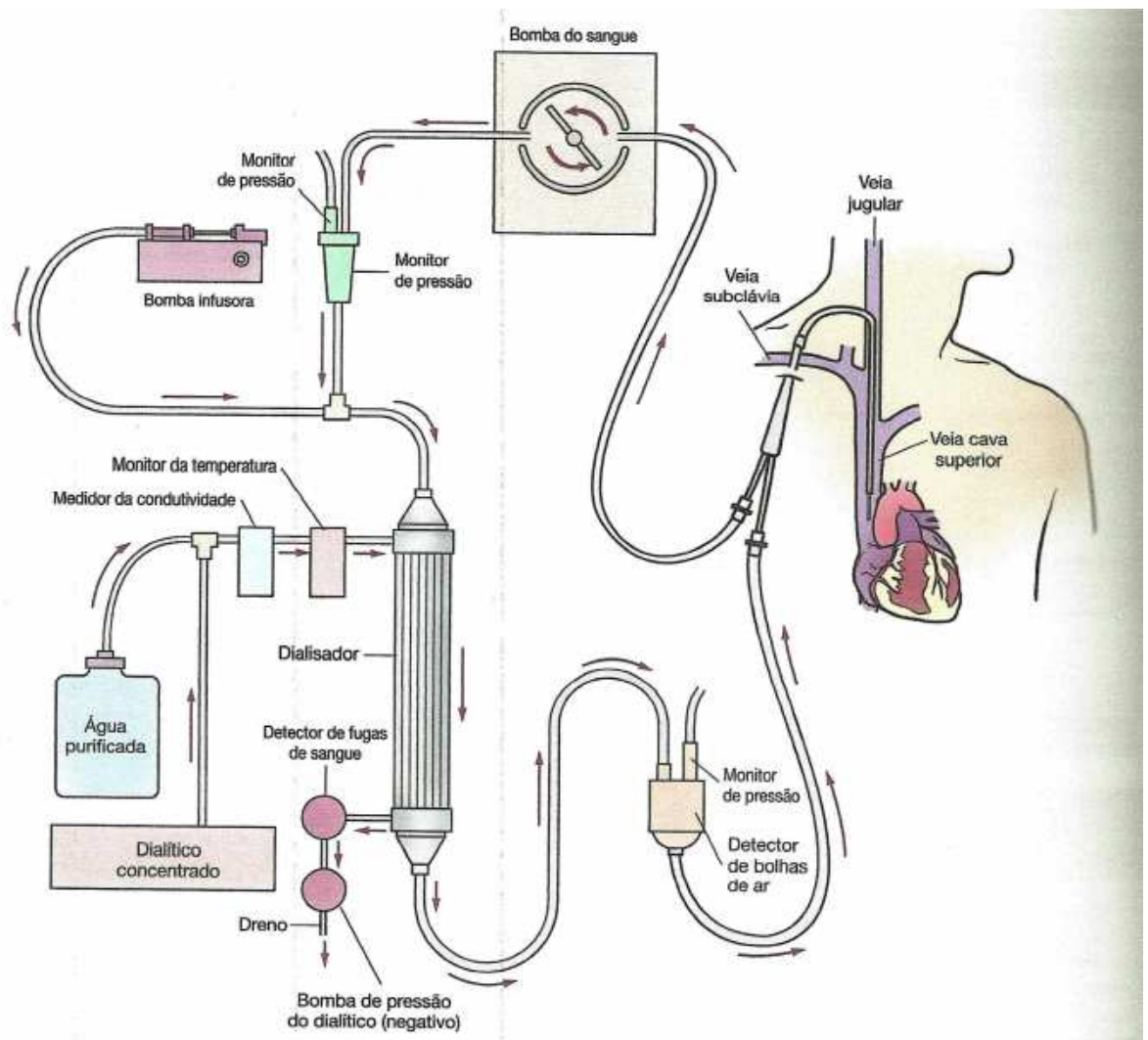
A hemodiafiltração é uma técnica de substituição renal em que o circuito é modificado em relação à hemofiltração, com a passagem de dialisante contracorrente no compartimento apropriado do filtro. Tal como na hemofiltração, utilizam-se membranas de alto fluxo, sendo necessária solução de reposição para repôr as perdas parciais ou totais. O clearance de solutos é convectivo e difusional. A hemodiafiltração tem geralmente um clearance total maior que a hemofiltração, sendo indicada para pacientes hipercatabólicos (Yu, 1996).

Apesar de seu potencial vantagens clínicas, o resultado das técnicas contínuas não demonstraram serem superiores às técnicas intermitentes (Marcelino [et al], 2006b).

Num estudo randomizado, prospectivo e controlado realizado por Vinsonneau [et al] em 2006 no qual os doentes foram submetidos a técnicas intermitentes (184) ou contínuas (175), foram fornecidas orientações para alcançar a tolerância hemodinâmica ideal e eficácia da remoção de soluto em ambos os grupos e foram tratados com a mesma membrana de polímero e mesmo tampão de bicarbonato. A taxa de sobrevivência em 60 dias não diferiu entre os grupos (32% no grupo em hemodiálise intermitente versus 33% em o grupo de terapia de substituição renal contínua) ou em qualquer outro momento. Estes dados sugerem que os doentes com IRA podem ser tratados com terapias intermitentes (Chater, 2007).

## **Anexo VI – Hemodiálise**

**Fig. 5 – Componentes de um sistema de hemodiálise**



Fonte: THELAN, L. [et al] (2008) – **Enfermagem em Cuidados Intensivos – Diagnóstico e Intervenção**. 5ª edição. Loures: Lusodidacta, 2008. 1265p. ISBN 978-989-8075-08-6.

Na HD o sangue do doente é bombeado pelo circuito extra-corporal (CEC) através de tubuladuras sintéticas até ao dialisador. Através de um processo de osmose e difusão são realizadas trocas de líquidos, electrólitos e toxinas no sangue para o dialisante. Para otimizar o gradiente de concentração ao longo de toda a superfície do dialisador, o sangue e o dialisante fluem em direcções opostas (fluxo de contracorrente) (Thomas, 2005).

Todo o CEC é composto por equipamentos de complexidade variável que fornece a solução de diálise, direcciona o sangue usando uma bomba e monitoriza uma série de parâmetros de todo o processo. Pode-se também utilizar a UF isolada com fluxos mais

altos de sangue em situações de urgência com o objectivo de remover água acumulada (Thelan, 2008).

Em Cuidados Intensivos, a HD é utilizada apenas em pessoas hemodinamicamente estáveis (Marcelino [et al], 2006b).

## **Anexo VII – Requisitos para Hemodiálise**

## Requisitos para Hemodiálise

### Máquina de HD

Os principais componentes de um aparelho de HD são: o monitor de HD, a bomba de sangue e o dialisador.

O monitor de hemodiálise é responsável pela transmissão de parâmetros essenciais para o controlo e segurança do doente durante uma sessão dialítica. Estes incluem a temperatura, a pressão sanguínea, a taxa de fluxo sanguíneo, assim como o tempo de cada sessão, entre outros (Silva, 2001).

**Fig. 6 – Componentes de um sistema de hemodiálise**



Fonte: Fresenius Medical Care - **5008- Sistema de Hemodiálise. Manual de Operações.** Versão do software 3.56. 2007. ed. 5.07/07. Acessível na Fresenius Medical Care, Portugal.

## **Dialisador**

O tratamento hemodialítico possibilita a alteração da composição sanguínea da pessoa através do processamento do sangue num rim artificial, o dialisador. Este é constituído por capilares de fibras ocas, onde ocorrem as trocas por difusão e ultrafiltração do plasma (Costa, 1998).

Os dialisadores possuem na sua constituição uma membrana semipermeável, cujo diâmetro dos poros influencia a passagem ou não de moléculas de diferentes tamanhos. (Fermi, 2010).

Também segundo o mesmo autor, as membranas mais recentes são as sintéticas e permitem a passagem de moléculas de pequeno e médio tamanho, tornando a eliminação da creatinina mais eficiente e impedem a passagem das maiores (por exemplo glóbulos vermelhos, brancos, vírus e bactérias).

A escolha do tipo de membrana faz parte da prescrição individual e esta escolha obedece a critérios que proporcionem a depuração e a remoção hídrica desejadas e que seja também biocompatível (Thomas, 2005). Existem três tipos de membranas: celulose (baixo fluxo), celulose modificada (mais utilizado) e sintéticas (fluxo baixo ou alto) (Thomas, 2005; Fermi, 2010). É também de realçar que as propriedades do fluxo são descritas através da eficiência com a qual determinada membrana depura a água e solutos. As membranas de baixo fluxo são menos permeáveis à água e às grandes moléculas (Thomas, 2005).

No tratamento, a exposição repetida do sangue a uma membrana de dialisador e também ao CEC, dialisante, água e outros produtos químicos pode provocar respostas imunológicas, como activação do sistema de complemento e libertação de citocinas envolvidas no processo inflamatório e nas reacções anafilácticas. De acordo com Fermi (2010, p.94) “uma membrana de dialisador é considerada biocompatível quando minimiza a activação de complemento e diminui a leucopenia, entre outras características”, concedendo ao doente a diminuição de co-morbilidades e mortalidade (Thomas, 2005).



A taxa de UF pode ser alterada ao longo da sessão da técnica, de acordo com prescrição médica, no sentido de fornecer um melhor suporte e estabilidade hemodinâmica da pessoa.

De forma a efectuar a preparação do dialisador e do CEC, deve-se proceder à remoção do ar e de quaisquer agentes químicos ou esterilizantes. A remoção do ar tem como objectivo retirar bolsas de ar dentro do dialisador de forma a aumentar a eficiência da diálise e procurar evitar a coagulação do mesmo (Thomas, 2005). De acordo com o mesmo autor, o óxido de etileno é uma substância esterilizante que está presente ao longo do circuito, podendo provocar reacções de hipersensibilidade em alguns doentes. Hoje em dia já são utilizados outros métodos de esterilização porém como prevenção é utilizado 1litro de soro fisiológico para a remoção de óxido de etileno residual (Fermi, 2010).

## **Dialisante**

O dialisante consiste no fluido que é bombeado para o dialisador e passa do lado oposto ao do sangue do doente, em relação à membrana semi-permeável (Thomas, 2005). O dialisante é uma solução electrolítica composta por electrólitos (cloreto de sódio, cloreto de potássio, cloreto de cálcio, cloreto de magnésio), acidificadores do sangue (ácido láctico), água em quantidades que criam um gradiente de difusão através das membranas e glicose (Marcelino [et al], 2006b).

A solução dialisante entra pela base do dialisador, saindo pelo seu topo, descrevendo o sangue um trajecto contrário. Desta forma, é criado um mecanismo de contracorrente, responsável pela manutenção de um elevado gradiente de concentração ao longo de todo o comprimento do dialisador, permitindo a contínua depuração de substâncias tóxicas (Thomas, 2005). O fluxo ou taxa do dialisante aplicada em técnicas dialíticas intermitentes é mais lento do que na HD convencional (Marcelino [et al], 2006b).

Segundo Thomas (2005) o dialisante é produzido pela mistura de uma solução electrolítica com uma solução tampão (bicarbonato) que pode ser ajustada na máquina e água purificada e que pode ser adaptado às necessidades individuais de cada doente.

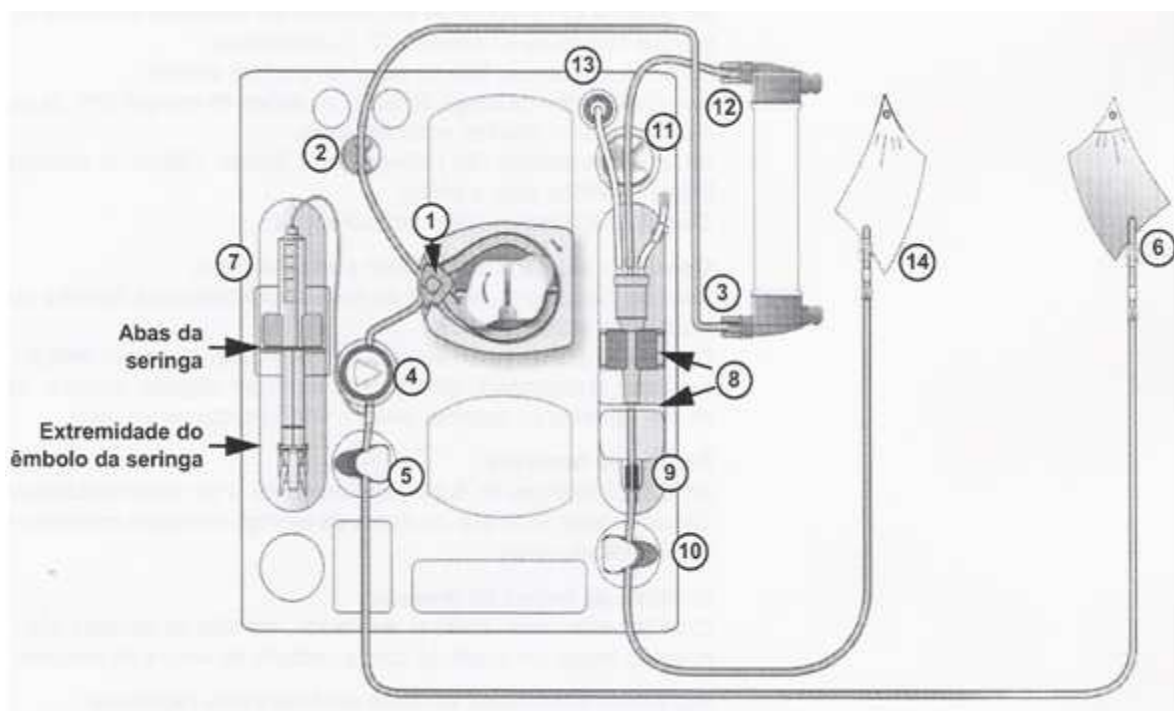
A solução tampão é de extrema importância, no sentido de combater a acidose metabólica. As principais soluções tampões utilizadas são o bicarbonato, lactato e acetato, sendo mais utilizado o bicarbonato, pois o lactato causa insuficiência hepática e o acetato instabilidade hemodinâmica.

Em técnicas dialíticas intermitentes, o dialisante é aquecido pela máquina de HD. O sangue que deixa o dialisador encontra-se em equilíbrio térmico com a solução dialisante. As temperaturas mais elevadas são responsáveis pela vasodilatação, que poderá conduzir a uma instabilidade cardiovascular e hipotensão intradialítica. Assim, se a temperatura do dialisante se encontrar 35,5°C, se tolerado, irá promover hipotermia e vasoconstrição, diminuindo o risco de hipotensão intradialítica (Daugirdas, 2008).

## CEC

O CEC é constituído por “todos os elementos que conduzem o sangue desde a saída pelo acesso do doente, circulando por tubuladuras extra-corporais, até voltar de novo ao doente” (Marcelino [et al], 2006b, p.26).

**Fig. 7 – Circuito extra-corporal**



Qualquer técnica de circulação de extracorporeal deve permanecer permeável, sem coágulos, para que a técnica seja eficaz. O sangue ao passar através do CEC promove a activação da cascata da coagulação com formação de coágulos de fibrina (Fermi, 2010).

Para os doentes com elevado risco de hemorragia, a utilização de heparina aumenta essa possibilidade. Desta forma, o tratamento deve ser realizado com sem heparina, com infusão de solução de cloreto de sódio isotónico a cada 20-30 minutos (Castro, 2001).

A heparina de baixo peso molecular permite efectiva anticoagulação com menor risco de hemorragia do que a heparina sódica (Castro, 2001).

Para prevenir a coagulação do filtro e linhas, em Cuidados Intensivos utilizam-se frequentemente as heparinas de baixo peso molecular como anticoagulantes. Têm um melhor efeito antitrombótico e menor risco de hemorragia, e apresentam uma semi-vida mais prolongada relativamente à heparinização convencional (Marcelino [et al], 2006b).

## **Água**

A água que faz parte da composição da solução dialisante, tem de ser ultrapura, pois se possuir contaminantes, estes podem difundir-se na corrente sanguínea (Fermi, 2010).

Nos contaminantes hídricos, consideramos três grandes grupos: substâncias inorgânicas dissolvidas, substâncias orgânicas dissolvidas e bactérias/pirógenos. Nestes grupos estão incluídos iões como o cálcio, magnésio, sódio, potássio, alumínio, sulfato, nitrato, chumbo, cobre e zinco, assim como as cloraminas, no que respeita às substâncias orgânicas dissolvidas (Silva, 2001). As complicações a eles associadas são resumidas na tabela seguinte:

**Fig. 8 – Componentes hídricos e suas complicações**

Contaminantes hídricos e suas complicações	
Substâncias inorgânicas dissolvidas	
Cálcio, Magnésio	Síndrome de água dura; náusea; vômito
Sódio, Potássio	Hipertensão; Aumento de Peso Excessivo
Alumínio	Demência
Sulfato	Náusea; Vômito; Acidose Metabólica
Nitrato	Metahemoglobinemia
Chumbo	Lesões Neurológicas
Cobre	Anemia Hemolítica; Acidose Metabólica
Zinco	Anemia Grave
Substâncias orgânicas dissolvidas	
Cloraminas	Anemia Hemolítica Grave
Bactérias e Pirógenos	
Bactérias	Febre; Calafrios; Tremores; Hipotensão; Morte
Pirógenos	Febre; Calafrios; Tremores; Vômito; Hipotensão

Fonte: adaptado de SILVA [et al] (2001) - **Manual de Hemodiálise para Enfermeiros**. In: VI capítulo água, concentrados e fluidos de diálise. Edição: Fresenius Medical Care. ISBN 313659/10. p. 15-47.

Na década de 70 do século XX, verificou-se presença nos doentes submetidos a HD, o chamado de síndrome de água dura, que se caracteriza pelo aparecimento de “náuseas, vômitos, letargia, fraqueza muscular intensa e hipertensão arterial. Actualmente estes quadros são extremamente raros pelos cuidados colocados no tratamento da água” (Marcelino [et al], 2006b, p.16). O mesmo autor refere também que se verificou presença de encefalopatia da diálise, que está relacionada com alterações bruscas de osmolaridade sérica durante a sessão de hemodiálise, acompanhada de distúrbios da fala, apraxia, mioclonia e convulsões. Chegou-se depois à conclusão que seria necessário a definição de normas e critérios para a composição da água para HD.

## **Métodos de tratamento de água**

A água utilizada no tratamento hemodialítico deve ser submetida a métodos de purificação como a destilação, purificação por osmose inversa e filtração pelo carbono (Marcelino [et al.], 2006b).

A osmose reversa utiliza uma membrana semi-permeável para filtrar a água, em que elimina 90-95% de agentes microbiológicos contaminantes e de iões. Os agentes amolecedores de água removem o cálcio e o magnésio por troca iónica.

O mecanismo de filtração através de osmose reversa é obtido através da aplicação mecânica de uma pressão superior à pressão osmótica do lado da concentração mais elevada. Assim, a água pura pode ser retirada de uma solução salina através de uma membrana semi-permeável desde que a solução em questão se encontre a uma pressão superior à pressão osmótica (Thomas, 2005).

É de realçar que os sistemas de tratamento têm sofrido evolução ao longo dos tempos, sendo a osmose inversa o mais recente processo utilizado (Marcelino [et al.], 2006b).

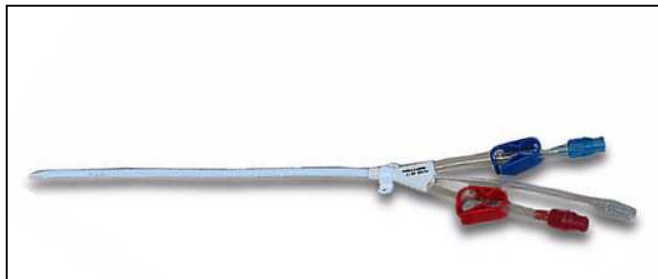
Em UCI não existe uma central de tratamento de águas, como existe num Serviço de Nefrologia mas uma máquina portátil (reverse osmose (RO)) que permite efectuar o tratamento da mesma. O monitor de RO tem a capacidade de remover as substâncias que possam afectar o êxito do tratamento.

Outros equipamentos que existem para purificar a água são: os filtros de areia (retiram partículas em suspensão), filtro de carvão activado (retira o cloro) e abrandador (troca de iões cálcio e magnésio presentes na água). De forma a garantir a qualidade da água é de extrema importância que o técnico efectue a análise laboratorial regular quanto aos aspectos físicos, químicos, orgânicos e fluido-dinâmicos (Fermi, 2010).

## **Acesso vascular: cateter de HD**

A pessoa com IRA para ser submetida a TSFR necessita de um acesso vascular, o qual é habitualmente, temporário, como na IRA ou quando uma fístula se encontra ainda em desenvolvimento (Costa, 1998; Thomas, 2005). Os métodos que são utilizados para obter um acesso vascular envolvem a colocação de um cateter por punção percutânea de um grande vaso sanguíneo.

**Fig. 9 – Cateter de Hemodiálise**



Fonte: <http://www.biomedical.ind.br/Triplo-L%C3%BAmem-para-Hemodi%C3%A1li.jpg>. Acedido em: 2010/11/03.

O comprimento do cateter é variável, de acordo com o local onde vai ser colocado. Para a veia subclávia ou jugular têm sensivelmente 15 cm e para uma veia femoral podem ter até 24 cm, geralmente com duplo lúmen (Fermi, 2010). A inserção do cateter deve ser realizada com técnica asséptica e após a colocação é realizada radiografia de tórax para determinar a localização e prevenir eventuais complicações, como por exemplo, pneumotórax (KDOQI, 2006). Outras complicações também estão associadas como hemotórax, hemomediastino, linforragia, arritmias, lesão do plexo braquial, isquémia distal e mau posicionamento. As complicações tardias mais comuns são: infecção local, sepsis, obstrução, trombose venosa, estenose venosa, exteriorização accidental do cateter (Fermi, 2010).

Os cateteres permanentes são inseridos através de um túnel subcutâneo, este tipo de cateter é para uso exclusivo pessoas com DRC, principalmente aqueles com alterações vasculares e distúrbios da coagulação. Estes cateteres não são comuns em UCI (Thelan, 2008).

Os cuidados de enfermagem específicos na manutenção e viabilidade do cateter baseiam-se na prevenção da infecção e intervenção precoce quando esta ocorre, realização de registos específicos acerca dos cuidados prestados e observação do cateter e respectivo local de inserção (Thomas, 2005).

Segundo Oliver (2001), o risco de infecção por presença de cateter depende do material, a localização, a duração da utilização e práticas para prevenir a infecção. Segundo o mesmo autor, os cateteres temporários apresentam menor risco de infecção do que os permanentes, uma vez que é menor a sua durabilidade.

O tratamento da infecção causada através da presença de cateter deve ser feito com a remoção do cateter e a administração de antibióterapia (KDOQI, 2006).

Ainda há a referir que antes e após o tratamento deve-se efectuar a lavagem dos lúmens do cateter com cloreto de sódio 0,9% e apenas no final do tratamento deve-se administrar heparina pura ou diluída em cada via do cateter e deve permanecer até ao próximo tratamento. Antes de iniciar tratamento, a heparina deve ser aspirada (Fermi, 2010).

## **Anexo VIII – Complicações**



## **Complicações**

A hemodiálise é um procedimento seguro, embora existam complicações que o enfermeiro pode prevenir ou minimizar adotando medidas adequadas e eficazes. Passarei a enumerar as intercorrências intra-dialíticas mais frequentes e realçando o papel do enfermeiro em cada uma delas. Este é essencial, não só na monitorização como na detecção e intervenção nas complicações e “este é um diferencial para a obtenção de segurança e qualidade no procedimento hemodialítico” (Nascimento, 2005).

### **Hipotensão arterial**

A ocorrência de hipotensão arterial durante o tratamento ocorre devido à água que é retirada do espaço intravascular pelo mecanismo de ultrafiltração, verificando-se perda de volume intravascular. Esta perda é compensada pela passagem de água dos espaços extravasculares para o intravascular. Se a ultrafiltração for superior à capacidade de preenchimento vascular, verificar-se-á hipovolemia e hipotensão arterial (Fermi, 2010).

É das complicações mais comuns, ocorrendo em cerca de 20% a 30% das diálises (Nascimento, 2005; Castro, 2001). Em estudos de coorte a incidência varia de 6% e 27% (Kooman [et al], 2007).

De acordo com a KDOQI, uma proposta de definição é a diminuição da tensão arterial sistólica 20 mmHg ou uma diminuição da tensão arterial média de 10 mmHg, associados com os eventos clínicos e necessidade de intervenção de enfermagem.

As pessoas saudáveis podem tolerar diminuição do volume sanguíneo circulante até 20% antes de surgir hipotensão. No entanto, em pessoas submetidas a HD ocorre um declínio muito maior de volume sanguíneo. A resposta cardíaca à hipovolémia provoca taquicardia e aumento da contractilidade cardíaca (Kooman [et al], 2007).

Geralmente, a hipotensão arterial é acompanhada de palidez, inquietação, sudorese, apatia, taquicardia, confusão mental e mesmo perda de consciência (Nascimento, 2005).

De forma a prevenir episódios hipotensivos, se for possível, deve-se optar por sessões de hemodiálise com um fluxo mais lento e de maior duração (Daugirdas, 2008).

No caso de hipotensão a actuação do enfermeiro deve ser imediata, evitando assim complicações de maior gravidade ou mesmo a interrupção da sessão.

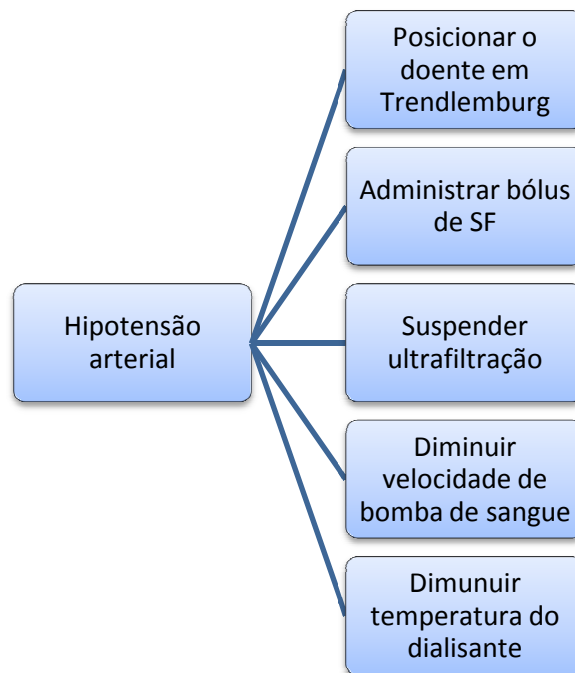
Deve-se utilizar uma temperatura mais baixa do dialisante (35-36°C). Caso se verifique um episódio hipotensivo, a temperatura deve ser gradualmente reduzida em 0,5°C de 36,5°C até sintomatologia estar controlada. Uma forma de controlar a hipotensão é a utilização de uma temperatura mais baixa do dialisante (35,5°C), sendo esta reduzida gradualmente em 0,5° até a sintomatologia ficar controlada (Daugirdas, 2008).

Assim, baseado European Best Practice Guidelines, perante um episódio de hipotensão arterial severa o enfermeiro deverá:

- Administrar bólus de cloreto de sódio a 0,9%, como alternativa à solução salina devem ser utilizadas soluções de glicose ou manitol (Daugirdas, 2008).
- Colocar a pessoa em posição de *trendlemburg*, caso não apresente dificuldade respiratória;
- Suspende a ultrafiltração
- Diminuir a velocidade da bomba de sangue;

Abaixo estão representadas sob a forma de esquema as intervenções de enfermagem perante a presença de hipotensão arterial. Note-se que estas intervenções não obedecem à sequência estabelecida e podem ser realizadas simultaneamente.

**Fig. 10 – Intervenções de enfermagem na hipotensão arterial**



I S. (2008) – **Manual de**  
O.

### **Náuseas e vômitos**

Ocorrem em até 10% dos tratamentos e tem etiologia multifactorial. Normalmente, estão associadas à hipotensão arterial mas pode ser uma manifestação do síndrome de desequilíbrio (Nascimento, 2005).

Perante um episódio de náuseas e vômitos, o enfermeiro deverá posicionar a pessoa em posição lateral de segurança; administrar anti-emético prescrito; tranquilizar a pessoa; prestar cuidados de conforto.

### **Cãibras musculares e cefaleias**

Esta sintomatologia ocorre quando os líquidos e os electrólitos deixam rapidamente o espaço extracelular, sendo os factores predisponentes a hipovolemia e a hipotensão (Nascimento, 2005). As cefaleias são também uma manifestação de síndrome de desequilíbrio.

A prevenção de episódios de hipotensões arteriais irá prevenir os episódios de cãibras (Nascimento, 2005).

A reposição de volume com solução cloreto de sódio isotónico é efectiva, e a introdução do modelo de cinética de sódio associado a ultrafiltração controlada do volume de sangue tem reduzido a incidência de hipotensão arterial e consequentemente câibras musculares.

### **Hipoglicemia**

Pessoas com doença hepática ou com desnutrição grave podem apresentar hipoglicemia intra-diálise. No entanto, em pessoas diabéticas pode precipitar graves hiperglicemias (Castro, 2001).

As intervenções de enfermagem neste caso passam pela vigilância e administração de glicose hipertónica.

De seguida serão enumeradas complicações menos frequentes, mas não menos graves:

### **Arritmia cardíaca**

São frequentes em pessoas com coronariopatias e uso de medicamentos digitálicos (Daugirdas, 2008). As intervenções de enfermagem visam a monitorização e vigilância do traçado cardíaco.

### **Síndrome de primeiro uso**

Durante a sessão de HD devido ao sangue ser exposto a substâncias que não fazem parte do organismo, como a membrana do dialisador, os agentes químicos e as bactérias e endotoxinas podem ocorrer reacções alérgicas (Thomas, 2005). Existem dois tipos de reacções ao dialisador: (A) reacções que são as anafilácticas e (B) que são as reacções inespecíficas, nomeadamente a dor torácica e dorsalgias.

No primeiro caso, tipo (A), corresponde a uma reacção grave que geralmente ocorre nos primeiros cinco minutos de HD. Poderá ocorrer: dispneia, edema da glote e paragem cardio respiratória. Outras reacções podem ocorrer com menor grau de

gravidade, incluindo a dor tóraxica que pode ocorrer até 1 hora após o início da HD, sendo a causa desconhecida (Thomas, 2005).

Deve-se suspender de imediato o tratamento. A manutenção de via aérea permeável é imperativa e pode ser necessária a administração de adrenalina e hidrocortisona EV. Para prevenir o síndrome de primeiro uso é realizado o *priming* com cerca de 1000ml de cloreto de sódio 0,9% (Thomas, 2005).

Relacionado com o tratamento propriamente dito, poderá ainda ocorrer coagulação das linhas de sangue e/ou do dialisador. Esta situação ocorre por exemplo quando a anticoagulação intra-dialítica é ineficaz e/ ou o fluxo de sangue for baixo. Se ocorrer aumento da pressão arterial, pode ser por coagulação do dialisador, se aumentar a pressão venosa, irá verificar-se coagulação do circuito venoso das linhas de sangue (Castro, 2001). De acordo com o mesmo autor, para as pessoas com elevado risco de hemorragia, a utilização de heparina aumenta essa possibilidade. Desta forma, o tratamento deve ser realizado sem heparina, com infusão de solução de cloreto de sódio isotónico a cada 20-30 minutos.

A heparina de baixo peso molecular permite efectiva anticoagulação com menor risco de hemorragia do que a heparina sódica (Marcelino [et al], 2006b).

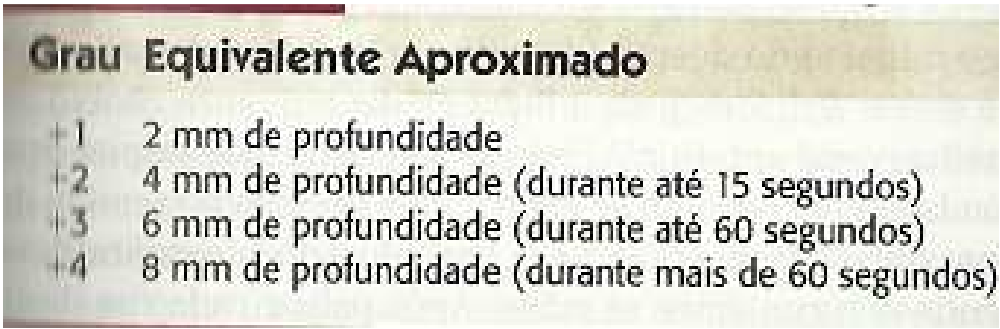
## **Anexo IX – Observação física**

## Observação física

A vigilância de pele e mucosas permite detectar sinais evidentes de alterações hídricas, no caso de perda de elasticidade da pele e membranas viscosas, estamos perante défice de líquidos. Se verificamos presença de edemas, estamos perante a presença de sobrecarga hídrica.

A avaliação física de enfermagem deve ter em conta a observação de sinais como a presença de edema. A avaliação do edema é realizada pressionando, com os dedos, a pele sobre uma proeminência óssea, se a depressão não desaparecer em 30 segundos, estamos em presença de edema de “godet” (Thelan, 2008). Existe uma escala de avaliação:

**Fig. 11 – Escala de edema de “godet”**



Grau Equivalente Aproximado	
+1	2 mm de profundidade
+2	4 mm de profundidade (durante até 15 segundos)
+3	6 mm de profundidade (durante até 60 segundos)
+4	8 mm de profundidade (durante mais de 60 segundos)

Fonte: THELAN, L. [et al] (2008) – **Enfermagem em Cuidados Intensivos – Diagnóstico e Intervenção**. 5ª edição. Loures: Lusodidacta, 2008. 1265p. ISBN 978-989-8075-08-6.

A avaliação do turgor da pele permite fornecer dados acerca de problemas relacionados com os fluidos (Thelan, 2008). Assim, a pele do antebraço deverá ser premida entre os dedos e libertada, sendo observado o tempo que leva a retomar à forma inicial. Nos idosos esta observação não é adequada devido à perda de elasticidade da pele.

Uma forma também importante de avaliação do estado de hidratação está relacionado com a observação da língua, embora não seja precisa quanto a anterior, pois o facto de a pessoa apenas respirar pela boca pode secar temporariamente a língua.

Outro aspecto importante relacionado com a observação física é a verificação do engurgitamento das veias do pescoço, em que a pessoa em decúbito dorsal, posição em que a distensão venosa é visível. Com a cabeceira a 45-90° “se as veias se apresentarem distendidas mais de 2 cm acima da incisura esternal, deverá suspeitar-se de sobrecarga hídrica” (Thelan, 2008, p.818).

A avaliação pulmonar também é de extrema importância para determinação do estado hídrico. Assim, a presença de crepitações indicam excesso de líquidos. A dispneia para pequenos e médios esforços também poderá ser um indicador de presença de sobrecarga hídrica.

O parâmetro de avaliação que se reveste de maior importância na apreciação do estado hídrico é o peso (Thelan, 2008). “O estabelecimento de parâmetros adequados para um tratamento hemodialítico seguro (...) depende, pois, em grande parte do peso do indivíduo” (Thelan, 2008, p.821). A pessoa deve ser pesada aquando da admissão na UCI e diariamente, comparando sempre com o peso do dia anterior (um quilograma equivale a um litro).

O registo de parâmetros como o balanço hídrico possibilita ao enfermeiro avaliar as perdas e ganhos hídricos. Assim, a diurese associada às perdas insensíveis (transpiração e vapor de água dos pulmões) pode variar entre 750-2400cm<sup>3</sup>. Quando estamos perante a pessoa com insuficiência renal verificar-se-á balanço hídrico positivo e surgirá sobrecarga hídrica. O enfermeiro deverá ter em conta o registo criterioso das entradas e saídas, tendo em atenção que a febre pode aumentar as perdas cutâneas e respiratórias em 135cm<sup>3</sup> por cada aumento de um grau centígrado na temperatura (Thelan, 2008).

A avaliação hemodinâmica é outro aspecto importante, pois reflecte o estado dos líquidos a nível cardiovascular. Deste modo, a avaliação da PVC mede a pressão de enchimento da aurícula direita e consequentemente a pré-carga cardíaca. PVC superior a 15 cm de H<sub>2</sub>O indica sobrecarga de volume.

O aumento da tensão arterial, frequência cardíaca e respiratória, podem também indicar presença de sobrecarga hídrica embora, estes parâmetros possam também ser influenciados por outras perturbações que podem influenciar a subida destes (Thelan, 2008).



A pessoa pode apresentar alterações do estado de consciência e mesmo evoluir para coma devido a presença de acidose metabólica, que pode ser avaliada por meio da escala de coma de Glasgow.

**Fig. 12 – Escala de coma de Glasgow**

### ESCALA DE COMA DE GLASGOW

Parâmetros	Respostas	Score
Abertura dos olhos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espontânea</li> <li>- Ao estímulo verbal</li> <li>- Ao estímulo doloroso</li> <li>- Ausência de resposta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ 4</li> <li>→ 3</li> <li>→ 2</li> <li>→ 1</li> </ul>
Melhor resposta verbal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientada</li> <li>- Conversação confusa</li> <li>- Palavras inapropriadas</li> <li>- Sons incompreensíveis</li> <li>- Ausência de resposta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ 5</li> <li>→ 4</li> <li>→ 3</li> <li>→ 2</li> <li>→ 1</li> </ul>
Melhor resposta motora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obedece a ordens</li> <li>- Localiza estímulos</li> <li>- Movimento de retirada</li> <li>- Flexão anormal</li> <li>- Extensão anormal</li> <li>- Ausência de resposta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ 6</li> <li>→ 5</li> <li>→ 4</li> <li>→ 3</li> <li>→ 2</li> <li>→ 1</li> </ul>

Fonte: BAPTISTA, Rui (2003) - Avaliação do Doente com alteração do estado de consciência. Revista Referência. Coimbra. ISSN 0874-0283. nº10 (Maio, 2003). p.77-80.

Relativamente a provas de diagnóstico, o enfermeiro deverá ter como a avaliação laboratorial através de análises sanguíneas, através da gasimetria arterial, por exemplo.

## **Anexo X - Diagnósticos de Enfermagem**

## **Diagnósticos de Enfermagem**

### **1- Retenção de líquidos**

Está relacionado com a sobrecarga de líquidos secundária à incapacidade do rim para excretar o excesso de água. Os factores precipitantes são a ingestão de líquidos, de sódio ou alteração do mecanismo regulador. De acordo com este diagnóstico, espera-se que a pessoa apresente um balanço hídrico equilibrado; peso estável; normocárdico; normotenso; eupneico e ausência de edema e outros indicadores físicos de hipervolemia.

As intervenções de enfermagem visam monitorizar e registar o balanço hídrico e o peso diariamente, deve-se estar atento a ganhos de peso > 0,5-1Kg nas 24 horas. Deve-se avaliar e efectuar o registo dos sinais vitais, sons respiratórios, frequência e ritmo cardíacos. O enfermeiro deve estar atento a crepitações, taquicardia, atrito pericardico e pulso paradoxal. Deve-se manter as restrições de líquidos prescritas.

Deve-se registar o balanço hídrico de hora a hora; avaliar e registar a existência de engurgitamento jugular, taquicardia, aumento da tensão arterial; aumento da PVC, ou seja, indicadores do aumento de volume de líquidos. A avaliação e registo da existência de edemas, restringir a ingestão total de líquidos a 1200-1500ml em 24 horas também deve ser tida em conta. Se existir retenção de sódio, evitar diluir a medicação EV em cloreto de sódio 0,9%.

Se os líquidos administrados excederem os 2000ml pode ser necessária UF através da HD.

### **2 - Edema**

A presença de edema ocorre como consequência da presença de líquidos. As intervenções de enfermagem visam promover a integridade da pele nas áreas edemaciadas, através da sua elevação e de posicionamentos frequentes e hidratação adequada.

### **3 - Consciência alterada ou risco de**

Está relacionada com alterações neurosensoriais que ocorrem perante a remoção rápida de produtos do metabolismo e alterações na osmolalidade do soro (síndrome de

desequilíbrio). Espera-se que a pessoa verbalize orientação relativamente ao tempo, local e pessoa e não apresenta sinais e sintomas relativos ao síndrome de desequilíbrio. As intervenções de enfermagem visam a monitorização dos indicadores de síndrome de desequilíbrio, como presença de cefaleias, náuseas e vômitos, agitação, estupor, coma ou convulsões; avisar o médico, caso se verifique alterações do estado de consciência e outros sinais; detectar os factores predisponentes, como sejam a presença de urémia acentuada, hipernatrémia, acidose metabólica grave e efectuar prevenção de acordo com prescrição médica, por meio de técnica dialítica adequada e administração de manitol durante o tratamento.

#### **4- Ventilação alterada**

Consiste na presença de um tipo de respiração com as seguintes características específicas: movimento da entrada e saída de ar nos pulmões, com desconforto e esforço crescente e falta de ar, associado a insuficiência de oxigénio no sangue circulante, presença de adejo nasal, alterações na profundidade respiratória, sons respiratórios adventícios, sibilos, estertores, roncos, ressonância dos sons à percussão, uso dos músculos acessórios, restrição dos movimentos torácicos, expiração com lábios franzidos, frémito e sensação de desconforto. As intervenções de enfermagem visam a elevação da cabeceira em semi-fowler; avisar o médico; administração de oxigenoterapia, por indicação médica; observar sinais de hipoxemia e hipercapnia; avaliar nível de consciência.

#### **5 – Mobilidade alterada**

Está relacionada com limitações dos movimentos por causa do acesso vascular e do equipamento de técnica dialítica. As intervenções visam proporcionar à pessoa condições para que a pele permaneça intacta e ausente de contracturas pela imobilidade imposta. Assim, o enfermeiro deverá explicar à pessoa sempre que quiser mobilizar-se para ser o enfermeiro a de forma a evitar acidentes; efectuar posicionamentos de 4/4h, mantendo um bom alinhamento corporal; massajar proeminências ósseas em todas as mudanças de posição de forma a promover o conforto e a circulação, e ter em atenção que se deve apoiar as extremidades envolvidas em almofadas.

## **6 - Défice de nutrição**

O objectivo é que a pessoa tenha uma nutrição adequada. Desta forma, deve-se efectuar o registo da alimentação ingerida; consultar médico e dietista quanto ao uso de suplementos nutricionais, para manter o aporte calórico; sugerir a ingestão de substâncias calóricas que não contenham proteínas ou electrólitos; pesar o doente diariamente. Se a pessoa estiver anorética ou nauseada, optar por refeições pequenas e frequentes. Se indicado, administrar os antieméticos prescritos, cerca de trinta minutos antes das refeições.

## **7 – Conhecimento não demonstrado**

Verifica-se quando a pessoa e/ou a família ou pessoa significativa verbalizam falta de informação acerca do tratamento. Desta forma, o enfermeiro deverá avaliar os conhecimentos que o doente apresenta acerca do procedimento e explicar em concordância. Deverá também explicar a necessidade de criação do acesso vascular e o que envolve o procedimento (por exemplo, sensações que se pode experimentar). Informação relacionada com o equipamento (filtro, linhas, bomba infusora) a ser utilizado durante o tratamento também deve ser desenvolvida, assim como, a duração e a vigilância que é realizada pelo enfermeiro.

## **8 – Auto-controlo: Ansiedade**

O medo é um tipo de emoção com as seguintes características específicas: sentimentos de ameaça, perigo ou infelicidade com causa conhecida acompanhada por estado de alerta, concentração na origem do medo, comportamento agressivo em posição de ataque com os olhos muito abertos ou fuga da fonte do medo. A Ansiedade é um tipo de emoção com as seguintes características específicas: sentimentos de ameaça, perigo ou infelicidade sem causa conhecida, acompanhados de pânico, diminuição da autosegurança, aumento da tensão muscular e do pulso, pele pálida, aumento da perspiração, suor na palma das mãos, pupilas dilatadas e voz trémula. A ansiedade pode estar presente quando a pessoa e/ ou familiar se depara com a doença, o que constitui uma situação de stress.

As intervenções de enfermagem visam dar a oportunidade de exprimir medos, preocupações a propósito do tratamento. Avaliar os conhecimentos que a pessoa tem

acerca do tratamento e verificar se são capazes de os verbalizar; tranquilizar a pessoa quanto à eficácia do tratamento.

**9 - Risco de déficit de líquidos** está relacionado com o risco de coagulação do CEC, as intervenções de enfermagem são: observar CEC, de forma a verificar presença de coágulos. Se suspeitar de coagulação, lavar o sistema com cloreto de sódio a 0,9% de acordo com prescrição médica; assegurar a administração de anti-coagulação durante o tratamento, de acordo com a prescrição médica. Se se verificar presença de coágulos, consultar o médico. se indicado, mudar o filtro e/ou linhas de sangue e tornar a verificar o tempo de coagulação para assegurar o ajustamento necessário da taxa de infusão de heparina.

Pode também ocorrer déficit de volume de líquidos devido a perdas excessivas durante o tratamento, consultar médico acerca de perdas de líquidos não previstas, como vômitos, diarreia, febre, e drenagem de feridas. Está preconizado a monitorização dos sinais vitais de hora a hora; avisar o médico em caso de aumento da tensão arterial ( $\geq 10$  mmHg, acima do normal), o que iria aumentar o fluxo no filtro, aumentando a taxa de UF.

A monitorização contínua do ritmo cardíaco também deve ser tida em conta e avisar o médico aquando da presença de hipotensão arterial; taquicardia; polipneia; depressão das ondas T e dos segmentos ST e disritmias, que podem ocorrer por hipovolemia, alterações do potássio. Se ocorrer hipotensão arterial grave durante a hemodiálise, deve-se suspender e consultar o médico.

O enfermeiro também deve estar atento a diminuições na amplitude do pulso periférico e ao frio, palidez e demora no enchimento capilar nas extremidades, como indicadores da perfusão diminuída.

O peso da pessoa também é um parâmetro que deve ser avaliado, pois devemos estar atentos a perdas diárias  $\geq 2,5$  Kg (Swearingen, 2001).

## **10 - Risco de Infecção**

Relacionada com presença de cateter de HD, cujo objectivo é ausência de infecção que se manifesta por apirexia; contagem de leucócitos  $\leq 11000/\text{mm}^3$ ; ausência de sinais inflamatórios no local de inserção do acesso vascular. As intervenções de enfermagem devem contemplar: a realização do penso do acesso vascular com avaliação e registo do local de inserção; comunicar ao médico a existência de sinais e sintomas de infecção.

A Pessoa com IRA em contexto de cuidados intensivos também apresenta outros diagnósticos que são secundários ao quadro de IRA, como por exemplo, auto-cuidado: higiene; limpeza das vias aéreas ineficaz; débito cardíaco diminuído; alteração na perfusão dos tecidos; dispneia presente e alteração do sono.

## **Anexo XI – Protocolo de prevenção da nefropatia de contraste**



## PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DA NEFROPATIA DE CONTRASTE

### Indicação:

- Doentes com insuficiência renal conhecida.
- Doentes sem insuficiência renal conhecida mas com elevado risco para nefropatia de contraste:
  - Idosos (> 75 anos)
  - Diabéticos (> 15 anos)
  - Procedimentos previsivelmente complexos com doses de contraste elevadas (> 160 ml)

### Fármacos:

- Bicarbonato de Sódio:
  - 150 mEq (150 ml de bicarbonato de sódio a 8,4%) em 1000 ml de Dextrose em água – 150mEq/L
  - Uma hora antes do procedimento: 3ml / Kg / hora, ev durante uma hora
  - Durante o procedimento e até 6 horas após o procedimento : 1 ml / Kg / hora, ev
- N-Acetilcisteína:
  - N-acetilcisteína 1200 mg, po, cada 12 horas com início 24 horas antes do procedimento e mantém a prescrição no dia do procedimento – dose total de 4800 mg em 48 horas.

### Avaliação Analítica:

- Protocolo de seguimento analítico habitual (perfil 35) e nova avaliação analítica da função renal (creatinina, ureia e ionograma) ao 5 dia pós procedimento (antes ou após alta)

Lisboa, 17 de Setembro de 2007,



Francisco Pereira Machado  
Responsável da UNICARV

## **Anexo XII – Lista de fármacos dialisáveis e não dialisáveis**

	Dialisável	Não Dialisável	Sem Dados
AAS	*		
Aciclovir	*		
Ácido Clavulânico	*		
Albumina		*	
Alfentanil		*	
Alopurinol	*		
Alprazolam		*	
Amicacina	*		
Amiodarona		*	
Amoxicilina	*		
Ampicilina	*		
Anfotericina		*	
Atenolol	*		
Atracurium		*	
Atropina		*	
Captopril	*		
Carvedilol		*	
Cefazolina	*		
Cefotaxime	*		
Cefozidima		*	
Ceftazidima	*		
Ceftriaxone		*	
Cefuroxime	*		
Ciclosporina		*	
Ciprofloxacina		*	
Claritromicina			*
Clindamicina		*	
Clopidogrel		*	
Clorpromazina		*	
Diazepam		*	
Digoxina		*	
DNI		*	
Dobutamina		*	
Dopamina		*	
Droperidol		*	
Efavirenz		*	

	Dialisável	Não Dialisável	Sem Dados
Enalapril	*		
Enoxaparina		*	
Eritromicina		*	
Estreptomicina	*		
Fenitoína		*	
Fenobarbital		*	
Fluconazol	*		
Fluoxetina		*	
Flurazepam		*	
Fluvastatina		*	
Furosemido		*	
Ganciclovir	*		
Gentamicina	*		
Haloperidol		*	
Hidrocortisona		*	
Ibuprofeno		*	
Imipenem	*		
Insulina		*	
Lorazepam		*	
Manitol	*		
Meropenem	*		
Metoclopramida		*	
Metoprolol	*		
Metronidazole	*		
Midazolam		*	
MNI	*		
Morfina	*		
Nifedipina		*	
Oxazepam		*	
Paracetamol	*		
Penicilina	*		
Prednisolona		*	
Propofol		*	
Sirolimus		*	
Tacrolimus		*	
Tramal		*	
Vancomicina		*	

**Anexo XIII - Avaliação qualitativa do enfermeiro orientador na  
Unidade de Hemodiálise**



**Anexo XIV - Avaliação qualitativa do enfermeiro orientador na  
Unidade de Cuidados Intermédios**



**Anexo XV - Avaliação qualitativa do enfermeiro orientador na Unidade  
de Cuidados Intensivos**





## **Anexo XVII – Guia Orientador de Boa Prática de Cuidados**

GUIA ORIENTADOR DE BOA PRÁTICA  
DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM À  
PESSOA COM INSUFICIÊNCIA RENAL  
AGUDA SUBMETIDA A TÉCNICAS  
DIALÍTICAS INTERMITENTES EM UCI

Autor: Joana Marques

Lisboa, Maio de 2011

## **ÍNDICE**

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>1. FUNDAMENTAÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>2. CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Cateter de HD</b>	<b>10</b>
<b>2.1.1. Colocação de cateter provisório de hemodiálise</b>	<b>12</b>
<b>2.1.2. Manutenção do cateter de hemodiálise</b>	<b>16</b>
<b>2.1.2.1. Heparinização do cateter de hemodiálise</b>	<b>19</b>
<b>2.2. Início do tratamento de hemodiálise</b>	<b>23</b>
<b>2.3. Durante o tratamento de hemodiálise</b>	<b>27</b>
<b>2.4. Fim do tratamento de hemodiálise</b>	<b>28</b>
<b>3. INTERCORRÊNCIAS INTRA-DIALÍTICAS</b>	<b>31</b>
<b>4. MANUTENÇÃO E DESINFECÇÃO DOS MONITORES</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>38</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>41</b>

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

<b>Fig. 1 - Cateter de HD provisório</b>	<b>11</b>
<b>Fig. 2 - Cateter de HD longa duração</b>	<b>11</b>
<b>Fig.3 - Esquema das intervenções de enfermagem para prevenção de episódios de hipotensão arterial</b>	<b>34</b>

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CCI – Comissão de Controlo de Infecção

CEC – Circuito extra-corporal

EBPG - European Best Practice Guidelines

enf. - enfermeiro

EPI – Equipamento de Protecção Individual

EV - endovenoso

HD – hemodiálise

IM – Intramuscular

IRA - Insuficiência Renal Aguda

ml – mililitros

PLS – Posição Lateral de Segurança

Qb – quoficiente de bomba

REPE - Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros

RO – reverse osmosis

SC - subcutâneo

SLEDD – Slow low efficiency daily dialysis

TSFR – Terapia de substituição da função renal

UCI – Unidade de Cuidados Intensivos

UF – Ultrafiltração

## INTRODUÇÃO

O objectivo da concepção deste guia é fornecer orientações e facilitar a aprendizagem promovendo uma análise e reflexão contínua da qualidade na prática, proporcionando ainda, à pessoa e família, cuidados de modo integral e holístico. Trata-se de um instrumento facilitador de integração na técnica de diálise e de suporte à promoção dos cuidados de enfermagem.

Um Guia de Boa Prática assenta em “linhas orientadoras baseadas em resultados de estudos sistematizados, fontes científicas e na opinião de peritos reconhecidos, com o objectivo de obter respostas satisfatórias dos clientes e dos profissionais na resolução de problemas de saúde específicos” (Ordem dos Enfermeiros, 2007). Neste âmbito, surge como contributo importante para a melhoria contínua da qualidade do exercício profissional dos enfermeiros (Ordem dos Enfermeiros, 2001). Tendo como ponto de partida a prestação de cuidados de enfermagem à pessoa com insuficiência renal aguda (IRA) em situação crítica, este manual tem como finalidade a promoção do bem-estar, cabendo ao enfermeiro avaliar, diagnosticar, planear e executar as intervenções necessárias, calculando os resultados.

O enfermeiro tem um papel fundamental na prestação de cuidados à pessoa com IRA, a qual sem o tratamento adequado, pode perder a oportunidade de recuperação completa, levando a um agravamento da insuficiência podendo evoluir para a cronicidade (Thomas, 2005).

A IRA é uma situação frequente em Cuidados Intensivos que interfere significativamente na saúde dos clientes. Chertow [et al] (1995, p.1505) afirma que “a IRA em Cuidados Intensivos é uma situação frequente, que aumenta consideravelmente a mortalidade”. Estima-se que 20-50% das pessoas em estado crítico experienciam um episódio de IRA durante o curso da sua doença, em muitos casos acompanhada de disfunção de múltiplos órgãos (Lameire, 2005). A incidência da IRA e mortalidade associada, é superior em

doentes internados numa Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) sendo inferiores na população em geral (Pisoni, 2008).

Em relação aos profissionais, compete-lhes gerir o necessário rigor dos conhecimentos e das técnicas, de forma a proporcionar à pessoa e família cuidados de enfermagem de qualidade.

Tendo em conta que as intervenções de Enfermagem podem ter carácter autónomo ou interdependente. As últimas dependem da existência de um protocolo médico onde o enfermeiro tem a seu cargo a execução, destacando aqui as intervenções autónomas.

No que concerne à enfermagem, esta deve-se pautar por princípios de responsabilidade profissional e de respeito pelos direitos humanos que levem à excelência. Direccionando-me à prestação de cuidados e no âmbito do Regime Jurídico do Exercício de Enfermagem refiro-me ao Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros (REPE) – Decreto-Lei nº161/96 de 4 de Setembro, artigo 4º - Conceitos (p.2960):

“Enfermeiro especialista é o enfermeiro habilitado com um curso de especialização em enfermagem ou com um curso de estudos superiores especializados em enfermagem, a quem foi atribuído um título profissional que lhe reconhece competência científica, técnica e humana para prestar, além de cuidados de enfermagem gerais, cuidados de enfermagem especializados na área da sua especialidade”.

Desta forma, cabe ao enfermeiro especialista intervir como perito: na criação de condições que garantam a prestação de cuidados de qualidade; na dinamização de uma cultura de melhoria contínua da qualidade dos cuidados e na formação dos profissionais quer a nível da equipa multiprofissionais que institucional.

Este guia pretende contribuir para a qualidade do desempenho profissional dos enfermeiros através de uma prática orientada e sistemática, está organizado em três capítulos. Neles consta uma abordagem do conceito de IRA, os cuidados de enfermagem à Pessoa com IRA submetida a Técnicas Intermitentes em Unidade de Cuidados Intensivos (UCI), nomeadamente os cuidados a ter com o cateter de hemodiálise (HD), respectiva colocação,



heparinização e manutenção, e ainda, os cuidados de enfermagem relacionados com o tratamento dialítico.

A metodologia utilizada compreendeu a revisão de literatura, procurando práticas baseadas na evidência científica, sendo que a primeira versão do documento foi submetida a análise crítica de enfermeiros da área da nefrologia. As recomendações que irão ser descritas estão de acordo com os níveis de evidência científica, segundo a seguinte nomenclatura que foi realizada com recurso ao Appraisal of guidelines for Research and Evaluation (2001):

1A – Evidência obtida através de meta-análise ou revisão sistemática de vários estudos comparativos aleatórios;

1B – Evidência obtida através de, pelo menos, dois estudos comparativos aleatórios;

2A – Evidência obtida através de, pelo menos, um estudo exploratório intencional;

2B – Evidência obtida através de, pelo menos, um estudo quase experimental;

3 – Evidência obtida através de estudo descritivo não experimental (estudos comparativos, estudos correlativos e estudos de caso);

4 – Evidência obtida através da opinião consensual de peritos e recomendações das autoridades da saúde.

Este guia surge como uma base de trabalho para a construção de novos projectos que contribuem para a excelência do exercício profissional dos enfermeiros e para a melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem à pessoa com IRA submetida a técnicas intermitentes em UCI.

# 1. FUNDAMENTAÇÃO

A IRA é caracterizada por uma queda abrupta da função renal que resulta na incapacidade de excretar os produtos nitrogenados do metabolismo (ureia e creatinina) e outros resíduos não nitrogenados (Lameire, 2005). De acordo com o mesmo autor, dependendo da gravidade e duração da disfunção renal, a acumulação de resíduos provenientes do metabolismo é acompanhada de distúrbios metabólicos, como acidose metabólica e hipercalemiemia, mudanças a nível do equilíbrio de fluidos e com efeitos em muitos outros sistemas.

Os principais factores de risco para o desenvolvimento da IRA são os isquémicos, infecciosos, obstrutivos, relacionados com hipotensões arteriais graves, choque (hipovolémico, cardiogénico e séptico), insuficiência cardíaca, hepática e respiratória, neoplasias, e por um longo período de internamento em UCI associado ao desenvolvimento de sepsis (Bernardina [et al], 2007). Costa (2003) refere ainda que outros factores importantes para o desenvolvimento da IRA são a idade avançada, doença hepática, nefropatia pré-existente e diabetes.

Segundo Thomas (2005, p. 111), “dependendo da sua gravidade e duração, a IRA é muitas vezes transitória e, com boa prestação de cuidados de enfermagem, a pessoa pode recuperar a função renal normal”.

Numa UCI, 20-50% das pessoas desenvolve IRA, muitas das quais acompanhadas de falência multiorgânica. A incidência tem aumentado ao longo das últimas décadas, o que provavelmente está relacionado com o aumento da incidência de sepsis, aumento dos internamentos hospitalares, aumento da prevalência de factores de risco da IRA, incluindo a diabetes mellitus e a insuficiência cardíaca congestiva (Pisoni, 2008).

Quando ocorre uma lesão renal aguda, a utilização de uma terapia de substituição da função renal (TSFR), torna-se essencial e imprescindível. Nos últimos anos, tem-se assistido a grandes avanços na melhoria dos equipamentos dialíticos, possibilitando um acréscimo mais facilitado da “dose

renal”, com a criação de membranas mais biocompatíveis e com um tempo de utilização cada vez mais prolongado (Araújo, 2009).

De acordo com os objectivos enunciados relativos à depuração extra-renal em Cuidados Intensivos, a técnica de eleição é aquela que permite uma boa eficácia dialítica e que corresponda às necessidades de ultrafiltração. Em casos de falência circulatória é utilizada uma técnica adaptada, intermitente (técnica híbrida - Slow low efficiency daily dialysis (SLEDD)), sendo esta a mais eficaz (Marcelino [et al], 2006). O mesmo autor designa técnicas dialíticas intermitentes adaptadas ou híbridas, aquelas que utilizam os recursos materiais das técnicas intermitentes habituais, mas em cuja prescrição se introduzem adaptações de forma a compatibilizar a técnica com o estado hemodinâmico do doente. A SLEDD oferece uma alternativa preciosa para as estratégias de hemodiálise convencional, no doente em cuidados intensivos (Vanholder, 2001).

## **2. CUIDADOS DE ENFERMAGEM**

Na prática profissional, a prestação de cuidados é uma das competências do enfermeiro. O exercício profissional é pautado de forma a assegurar elevado nível de qualidade e satisfação a vários níveis por parte dos clientes. De seguida serão enumeradas intervenções de enfermagem relacionadas com as técnicas dialíticas em UCI e respectivos normas de actuação.

### **2.1. Cateter de hemodiálise**

A Pessoa com IRA para ser submetida a TSFR necessita de um acesso vascular que proporcione um fluxo de sangue adequado através do dialisador (Thomas, 2005).

O cateter de HD é um acesso vascular, habitualmente temporário ou quando uma fístula se encontra ainda em desenvolvimento (Costa, 1998; Thomas, 2005).

O cateter de HD é um acesso vascular, habitualmente temporário ou permanente (Costa, 1998; Thomas, 2005). Também está descrito na literatura como não tunelizado ou tunelizado respectivamente. O temporário é utilizado por períodos de curta duração (National Kidney Foundation, 2006).

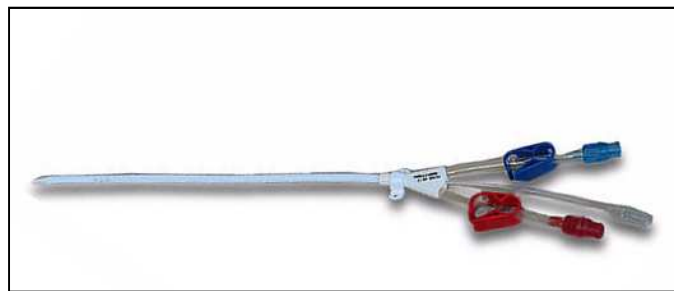
Os métodos que são utilizados para obter um acesso vascular envolvem a colocação de um cateter por punção percutânea num grande vaso sanguíneo.

O local de eleição para inserção do cateter é a veia jugular interna direita, pois oferece uma relação para a aurícula direita (National Kidney Foundation, 2006). O segundo local, é escolhido de acordo com as circunstâncias individuais de cada pessoa, embora as European Best Practice Guidelines (EBPG) sugiram a veia jugular interna esquerda. O uso da veia subclávia não é recomendado na pessoa com insuficiência renal terminal (IRT), pois pode afectar adversamente o resultado da criação de uma fístula arterio-venosa (FAV) devido a estenose venosa central (National Kidney Foundation, 2006).

A inserção do cateter deve ser realizada com técnica asséptica e após a colocação é realizado radiografia de tórax para determinar a localização e prevenir eventuais complicações, como por exemplo, pneumotórax (National Kidney Foundation, 2006).

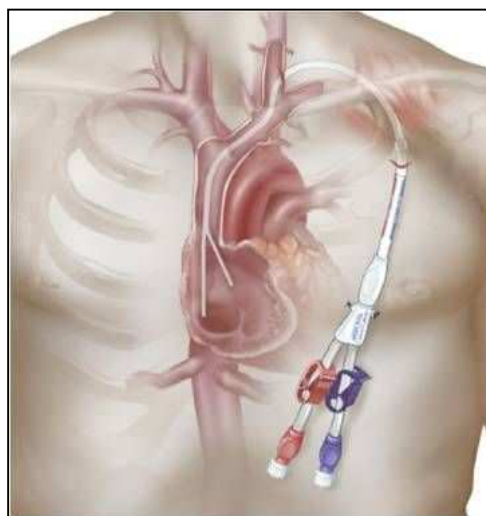
As vantagens dos cateteres são o facto de poderem ser colocados em vários locais; poderem ser utilizados de imediato; apresentarem menores custos iniciais e de substituição e fornecerem acesso durante um período de meses (National Kidney Foundation, 2006). As desvantagens são a alta morbilidade causada por trombose, infecção, risco de estenose permanente ou oclusão de veia central, menor fluxo que outros acessos vasculares, exigindo maior tempo de diálise (National Kidney Foundation, 2006).

**Fig. 1 - Cateter de HD provisório**



Fonte: <http://www.biomedical.ind.br/Triplo-L%C3%BAmen-para-Hemodi%C3%A1li.jpg>. Acedido em: 2010/11/03.

**Fig. 2 - Cateter de HD longa duração**



Fonte: <http://www.dsmbiomedica.com.br/fotos/produtos/354.jpg>. Acedido em: 2010/11/03.

### 2.1.1. Colocação de cateter provisório de hemodiálise

**Definição:** Conjunto de acções que visam a colocação de cateter provisório de HD numa veia central.

**Objectivos:** Obter um acesso venoso de bom calibre que permita a realização de sessões de HD.

**A - Quem executa:** O médico com a colaboração do enfermeiro.

**B - Frequência:** de acordo com a necessidade do doente.

**C- Orientações quanto à execução:**

- Informar a pessoa do procedimento que irá ser executado;
- Atender à privacidade e intimidade da pessoa;
- Assegurar técnica asséptica na cateterização; manipulação e a nível do local de inserção.
- Atender às condições ambientais, nomeadamente iluminação, temperatura e ventilação.

**D- Recursos materiais:**

Resguardo não esterilizado
3 Máscaras Cirúrgicas (enf./ médico/ pessoa)
Luvas esterilizadas
Bata esterilizada
Material para tricotomia, se for caso disso
Campo cirúrgico esterilizado com orifício
Campo cirúrgico esterilizado sem orifício
Tabuleiro de cateterização: 2 Taças redondas 1 Taça reniforme 1 Pinça de koquer 1 Pinça dissecação 1 Porta agulhas

1 Tesoura
Compressas esterilizadas 10x10
Clorexidina 2% com álcool a 70%
Lâmina de bisturi nº 11, 15, 24
Seda 2/0 com agulha lanceolada
Lidocaína a 1% ou 2% EV, de acordo com indicação médica
Agulha de aspiração
Agulha SC/ IM para administração de anestésico
Cateter provisório de HD de 15 a 20 cm (de acordo com local de colocação)
Cloreto de sódio isotônico – 100 ml
2 seringas de 10 ml
Material para heparinização, se necessário: 2 Máscaras Cirúrgicas 1 par de luvas esterilizadas compressas esterilizadas 10x10 2 seringas de 20ml 2 seringas de 5ml 4 agulhas de aspiração Cloreto de sódio a 0,9% Clorexidina 2% com álcool a 70% Heparina 2 Tampas de cateter Penso de protecção
1 Mesa de apoio
1 Penso protector esterilizado 9x10
1 Penso protector para ramos do cateter
Contentor de cortantes/ perfurantes
Recipiente para sujos de acordo com as normas de triagem dos resíduos hospitalares

#### E- Procedimento:

Procedimentos	Justificação	Tipo de Evidência Científica
1. Explicar à pessoa, se estiver consciente, o que irá ser realizado e pedir o seu consentimento;	Obter colaboração; Diminuir a ansiedade;	4
2. Reunir o material necessário;	Gerir o tempo;	4

3. Proceder à lavagem higiénica das mãos;	Prevenir a transmissão cruzada de microorganismos;	1A <sup>1</sup>
4. Assegurar o posicionamento adequado da pessoa: - decúbito dorsal com colocação de rolo na região sub-escapular para a punção da veia sub-clávia;	Facilitar a correcta execução do procedimento;	4
5. Proteger a roupa da cama com o resguardo não esterilizado;	Proporcionar conforto;	4
6. Lavar e efectuar tricotomia da área se necessário;	Prevenir a infecção;	4
7. Proceder à lavagem higiénica das mãos;	Prevenir a transmissão cruzada de microorganismos;	1A <sup>1</sup>
8. Colocar máscara à pessoa, caso não esteja sob ventilação;	Prevenir a infecção;	1A <sup>2</sup>
9. Colocar mesa com o material necessário;	Gerir o tempo;	4
10. Colaborar com o médico durante a execução da técnica asséptica;	Prevenir a infecção;	4

<sup>1</sup> WORLD HEALTH ORGANIZATION (2009) - **WHO Guidelines on Hand Hygiene in health care first global patient safety challenge clean care is safer care**. Geneve: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. ISBN 978 92 4 159790 6.

<sup>2</sup> DIRECÇÃO GERAL DA SAÚDE – **Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde: Manual de Operacionalização**. [Em linha] Lisboa, Dezembro 2008, 81p. [Consult. 19 Novembro 2010] Disponível em: <http://www.dgs.pt/ms/3/default.aspx?pl=&id=5514&acess=0&cpp=1>.



11.Executar o penso do local de inserção do cateter e o penso que envolve as pontas do cateter;	Prevenir a infecção;	4
12.Remover as luvas;	Prevenir a infecção;	4
13.Higienizar as mãos;	Prevenir a transmissão cruzada de microorganismos;	1A <sup>1</sup>
14.Assegurar a realização de radiografia tórax;	Confirmar o correcto posicionamento do cateter;	4
15.Assegurar a recolha e lavagem do material;	Prevenir a transmissão cruzada de microorganismos;	4
16.Registar: data e hora; diagnósticos de enfermagem; educação para a saúde; características do local de inserção do cateter.	Continuidade dos cuidados.	4

## 2.1.2. Manutenção de cateter de hemodiálise

**Definição:** Conjunto de acções que visam a prevenção da infecção no local do cateter de HD e todas as medidas de assepsia no seu manuseamento.

**Objectivos:** Prevenir a infecção e a transmissão de agentes infecciosos através do cateter de HD.

**A - Quem executa:** o enfermeiro.

**B - Frequência:** de acordo com a necessidade da pessoa; protocolo do serviço.

**C- Orientações quanto à execução:**

- Técnica asséptica na manipulação do cateter provisório/ longa duração de HD;
- Manter o penso do local de inserção íntegro e seco;

Execução do penso	Justificação	Tipo de evidência científica
<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Antes</u> de iniciar tratamento dialítico</li></ul> <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <u>3 em 3 dias</u>, caso a pessoa não seja submetida a tratamento dialítico regular</li></ul>	Para despiste de sinais inflamatórios e prevenção da infecção.	4

**D- Recursos materiais:**

1 par de luvas esterilizadas	Clorexidina 2% com álcool a 70%
1 par de luvas não esterilizadas	1 Penso protector esterilizado 9x10
1 Penso protector para ramos do cateter	2 Máscaras Cirúrgicas (enf./ pessoa)
Compressas esterilizadas 10x10	

**E- Procedimento:**

<b>Procedimentos</b>	<b>Justificação</b>	<b>Tipo de Evidência Científica</b>
1. Explicar à pessoa, o que irá ser realizado;	Obter colaboração; Diminuir a ansiedade;	4
2. Reunir o material necessário;	Gerir o tempo;	4
3. Proceder à lavagem higiénica das mãos;	Prevenir a transmissão cruzada de microorganismos;	1A <sup>1</sup>
4. Posicionar a pessoa;	Facilitar a execução do procedimento;	4
5. Colocar máscara;	Prevenir a infeção;	1A <sup>2</sup>
6. Colocar máscara à pessoa, caso não esteja sob ventilação;	Prevenir a infeção;	1A <sup>2</sup>
7. Preparar o material;	Gerir tempo;	4
8. Colocar luvas não esterilizadas;	Evitar contaminação;	4
9. Remover o penso do local de inserção do cateter e o penso que envolve as pontas do cateter;	Expôr o local;	4
10. Observar as características do penso removido, do cateter e o local circundante. Se apresentar sinais inflamatórios, avisar o médico;	Monitorizar a ferida; verificar precocemente sinais inflamatórios e/ou infecciosos e a integridade dos fios de sutura;	4
11. Remover as luvas;	Evitar contaminação;	4

12. Aplicar Clorexidina 2% com álcool a 70% no cateter e no local de inserção do mesmo, deixe actuar durante 30 segundos a 1 minuto;	Remover microorganismos; Prevenir contaminação;	1A <sup>3</sup>
13. Higienizar as mãos;	Prevenir a transmissão cruzada de microorganismos;	1A <sup>1</sup>
14. Colocar luvas esterilizadas;	Prevenir a infecção;	4
15. Proceder à limpeza e desinfecção do local;	Prevenir a infecção;	4
16. Aplicar o penso protector no cateter e no local de inserção;	Prevenir a infecção;	4
17. Remover as luvas e máscara;	Evitar contaminação;	4
18. Assegurar a recolha do material;	Evitar contaminação;	4
19. Proceder à lavagem higiénica das mãos;	Prevenção da transmissão cruzada de microorganismos;	1A <sup>1</sup>
20. Registrar: data e hora; diagnósticos de enfermagem; educação para a saúde; características do local de inserção do cateter.	Continuidade dos cuidados.	4

<sup>3</sup> Chaikyaprunapruk, Nathorn et [al] (2002) - Chlorhexidine Compared with Povidone-Iodine Solution for Vascular Catheter-Site Care: A Meta-Analysis. **Annals of Internal Medicine**. Philadelphia. ISSN 0003-4819. p.792-801

### 2.1.2.1. Heparinização de catéter de hemodiálise

**Definição:** Consiste na introdução de uma substância anticoagulante (heparina) nos ramos (arterial e venoso) do cateter de HD provisório/ longa duração.

**Objectivos:** Manter a permeabilidade do cateter, a sua duração, garantindo a qualidade da sessão de HD.

**A - Quem executa:** o enfermeiro.

**B - Frequência:** após cada sessão de HD.

**C- Orientações quanto à execução:**

- Explicar o procedimento à pessoa;
- Assegurar técnica asséptica na manipulação dos ramos do cateter.
- Nos cateteres com lúmen de infusão, este deve ser preenchido com cloreto de sódio a 0,9% e colocado *bionector*.

Cloreto de sódio 0,9% para lavagem	Heparina
2 x 20 ml	pura (volume de acordo com indicação descrita pelo fabricante em cada ramo)

**D- Recursos materiais:**

2 Máscaras Cirúrgicas	2 Tampas de cateter
1 par de luvas esterilizadas	1 Penso protector esterilizado
compressas esterilizadas 10x10	Heparina
2 seringas de 20 ml	
4 seringas de 5 ml	
4 agulhas de aspiração	
Cloreto de sódio a 0,9%	
Clorexidina 2% com álcool a 70%	

**E- Procedimentos:**

<b>Procedimentos</b>	<b>Justificação</b>	<b>Tipo de Evidência Científica</b>
1. Explicar à pessoa o que irá ser realizado;	Obter colaboração; Diminuir a ansiedade;	4
2. Reunir o material necessário;	Gerir o tempo;	4
3. Proceder à lavagem higiénica das mãos;	Prevenir a transmissão cruzada de microorganismos;	1A <sup>1</sup>
4. Colocar máscara cirúrgica;	Prevenir a infecção;	1A <sup>2</sup>
5. Colocar máscara cirúrgica à pessoa, caso não esteja sob ventilação assistida;	Prevenir a infecção;	1A <sup>2</sup>
6. Preparar o material necessário;	Gerir o tempo.	4
7. Preparar duas seringas de 5ml com heparina, de acordo com indicação descrita pelo fabricante do cateter em cada ramo do cateter; e duas seringas de 20ml com cloreto de sódio a 0,9%	Gerir o tempo;	4
8. Colocar luvas não esterilizadas;	Evitar contaminação;	4
9. Remover o penso que envolve as pontas do cateter;	Permitir a execução da técnica;	4
10. Remover luvas não esterilizadas;	Evitar contaminação;	4
11. Aplicar Clorexidina 2% com álcool a 70% no cateter e no local de inserção do mesmo e deixe actuar 30 segundos a 1 minuto;	Remover microorganismos; Prevenção da contaminação;	1A <sup>3</sup>

12. Proceder à lavagem higiénica das mãos;	Prevenir a transmissão cruzada de microorganismos;	4
13. Colocar luvas esterilizadas;	Realização de técnica asséptica;	4
14. Colocar campo esterilizado com orifício;	Prevenir a infecção;	4
15. Retirar a tampa do ramo;	Permitir a execução da técnica;	4
16. Adaptar a seringa de 5ml	Permitir a execução da técnica;	4
17. Desclampar o ramo;	Permitir a execução da técnica;	4
18. Aspirar cerca de 5ml de cada ramo;	Remoção de heparina e/ou coágulos; verificar permeabilidade;	4
19. Clampar o ramo;	Prevenção de acidentes;	4
20. Adaptar a seringa de 20ml com cloreto de sódio a 0,9%;	Permitir a execução da técnica;	4
21. Desclampar e injectar os 20ml de cloreto de sódio a 0,9%, flush rápido;	Verificar permeabilidade;	4
22. Clampar os ramos antes de desadaptar a seringa;	Prevenção de acidentes;	4
23. Adaptar a seringa que contém heparina;	Permitir a execução da técnica;	4
24. Desclampar o ramo;	Permitir a execução da técnica;	4

25. Proceder à heparinização de cada um dos ramos do cateter de acordo com indicação descrita pelo fabricante;	Manutenção da permeabilidade e evitar a obstrução do cateter;	4
26. Clampar os ramos;	Prevenção de acidentes;	4
27. Desadaptar a seringa;	Permitir a execução da técnica;	4
28. Colocar as tampas nas extremidades dos cateteres;	Prevenir a infecção;	4
29. Colocar penso de protecção;	Prevenir a infecção;	4
30. Assegurar a recolha do material;	Prevenção da contaminação do ambiente;	4
31. Remover as luvas;	Evitar contaminação;	4
32. Proceder à lavagem higiénica das mãos;	Prevenir a transmissão cruzada de microorganismos;	1A <sup>1</sup>
33. Registar: data e hora.	Continuidade dos cuidados.	4



## 2.2. Início do tratamento de hemodiálise

**Definição:** Consiste num conjunto de acções que visam assegurar uma técnica correcta e eficaz de hemodiálise prevenindo complicações.

**Objectivos:** Assegurar técnica correcta de hemodiálise.

**A - Quem executa:** enfermeiros.

**B - Frequência:** após prescrição de protocolo médico.

**C- Orientações quanto à execução:**

- Usar sempre luvas, protectores oculares e roupas que previnam o contacto directo com o sangue;
- Durante o *priming* (escorvamento das linhas) preencher o circuito extra-corporal com cerca de 1000ml de cloreto de sódio isotónico.
- Se for infundido o *priming* é contabilizado um valor aproximado de 200ml (132ml linhas de sangue mais 74ml filtro FX8) e 250ml (132ml linhas de sangue mais 95ml filtro FX10) de cloreto de sódio 0,9% para circuito extra-corporal (CEC) da Fresenius®.

**D- Recursos materiais:**

RO	Clamp
Máquina de HD	2 Máscaras Cirúrgicas
Mangueiras	3 pares de luvas esterilizadas
Fonte de electricidade	1 par de luvas não esterilizadas
Fonte de água	compressas esterilizadas 10x10
Linhas de sangue	2 seringas de 20 ml
Solução dialisante	2 seringas de 5 ml
Bicarbonato	2 ampolas de cloreto de sódio a 0,9% de 20ml
cloreto de sódio a 0,9% 1000 ml	Clorexidina 2% com álcool a 70%
sistema de soros	Campo esterilizado com orifício
Filtro dialisador	Torneira de 3 vias

## E – Procedimento:

Procedimentos	Justificação	Tipo de Evidência Científica
1. Preparar o RO, atendendo às regras de utilização (anexo 1);	Gerir o tempo;	4
2. Ligar a máquina de HD, conectando-a à electricidade e fonte de água;	Gerir o tempo;	4
3. Reunir o material necessário;	Gerir do tempo;	4
4. Proceder à lavagem higiénica das mãos;	Prevenir a transmissão cruzada de microorganismos;	1A <sup>1</sup>
5. Ligar a máquina no <i>on</i> ;	Gerir do tempo;	4
6. Efectuar a montagem das linhas e filtro de acordo com o manual de instruções da máquina;	Preparar o tratamento;	4
7. Colocar o bicarbonato e a solução dialisante de acordo com as instruções da máquina e protocolo;	Preparar o tratamento;	4
8. Após a condutividade atingida, adaptar os conectores do dialisante ao filtro;	Preparar o tratamento;	4
9. Efectuar o <i>priming</i> de acordo com o manual de instruções da máquina, ou seja:	Preparar o tratamento;	4
a) Conectar o sistema de soros ao cloreto de sódio 0,9% 1000ml;		
b) Conectar o sistema de soros à linha arterial do circuito de sangue;		
c) Efectuar o preenchimento da linha arterial por acção da gravidade;		

d) Accionar a bomba de sangue para preenchimento da totalidade do circuito;		
10. Após ter sido realizado o <i>priming</i> , colocar o CEC em circulação;	Preparar o tratamento;	4
11. Preparar a pessoa para o início do tratamento, informando do que vai suceder e o objectivo;	Diminuir a ansiedade; obter colaboração;	4
12. Posicionar a pessoa;	Facilitar a correcta execução do procedimento;	4
13. Avaliar os sinais vitais;	Obter valores de referência; permitir a adequação da prescrição;	4
14. Seleccionar a condutividade de acordo com a prescrição;	Cumprimento da prescrição médica;	4
15. Verificar a terapêutica prescrita intra-diálise;	Cumprimento da prescrição médica;	4
16. Efectuar o cálculo de perdas, atendendo ao volume de ultra-filtração (UF) prescrito, lavagens do CEC e terapêutica;	Cumprimento da prescrição médica;	4
17. Programar o volume de UF e tempo de diálise;	Cumprimento da prescrição médica;	4
18. Programar a temperatura do dialisante;	Cumprimento da prescrição médica;	4
19. Escolher a modalidade de tratamento prescrito;	Cumprimento da prescrição médica;	4
20. Verificar a existência de anticoagulação;	Cumprimento da prescrição médica;	4
21. Preparar o cateter de HD, de acordo com o protocolo de manutenção do cateter.	Permitir a execução da técnica;	4
22. Colocar campo esterilizado com orifício a envolver os ramos do cateter;	Prevenir a infecção;	4

23. Retirar tampas de cada um dos lúmens do cateter;	Permitir a execução da técnica;	4
24. Retirar 5ml de sangue de cada um dos lúmens do cateter;	Remover a heparina;	4
25. Efectuar a lavagem com 20ml de cloreto de sódio a 0,9% em cada dos lúmens;	Verificar a permeabilidade;	4
26. Testar cada um dos lúmens do cateter, de forma vigorosa;	Verificar o débito;	4
27. Substituir as luvas esterilizadas;	Prevenir a infecção;	4
28. Pedir a colaboração de um colega para fornecer-lhe a linha arterial;	Prevenir a infecção;	4
29. Conectar a linha arterial ao ramo do cateter;	Permitir a execução da técnica;	4
30. Conectar a linha venosa ao ramo do cateter, caso se pretenda infundir o cloreto de sódio a 0,9% do <i>priming</i> ;	Permitir a execução da técnica;	4
31. Accionar a bomba de sangue com velocidade de bomba nunca superior a 200 ml/ min	Minimizar riscos de desequilíbrios hemodinâmicos;	4
32. Confirmar na máquina o início da técnica dialítica;	Cumprimento da prescrição médica;	4
33. Após iniciar sessão de HD, efectuar a programação do Qb;	Cumprimento da prescrição médica;	4
34. Assegurar a recolha o material;	Prevenir a transmissão cruzada de microorganismos;	4
35. Retirar luvas;	Prevenir a infecção;	4

36. Proceder à lavagem higiénica das mãos;	Prevenir a transmissão cruzada de microorganismos;	1A <sup>1</sup>
37. Registrar: data e hora; reacções da pessoa.	Continuidade dos cuidados.	4

## 2.3. Durante o tratamento

**Definição:** Consiste num conjunto de acções que assegura uma técnica correcta de hemodiálise.

**Objectivos:** Assegurar uma técnica correcta de hemodiálise.

**A - Quem executa:** o enfermeiro.

**B - Frequência:** de acordo com a necessidade da pessoa.

**E- Procedimentos:**

Procedimentos	Justificação	Tipo de Evidência Científica
1. Monitorizar os sinais vitais no início e de hora a hora.	Identificação de complicações; vigiar parâmetros vitais	4
2. Observar sintomas específicos tal como, náuseas, sudorese, dificuldade respiratória, câibras musculares, dor precordial, palidez cutânea, apatia, confusão mental e taquicardia.	Identificação de complicações;	4
3. Manter a condutividade correcta;	Cumprimento da prescrição médica;	4
4. Administrar anti-coagulação de acordo com o protocolo médico;	Cumprimento da prescrição médica;	4

5. Avaliar a glicemia capilar, caso a pessoa esteja sob terapêutica anti-diabética.	Identificação de complicações;	4
6. Observar e registar a pressão arterial e venosa; taxa de UF e volume eliminado; características do filtro e do circuito;	Identificação de complicações;	4

## 2.4. Fim do tratamento

**Definição:** Consiste num conjunto de acções que visam assegurar o final da técnica de forma correcta e eficaz.

**Objectivos:** Terminar a sessão de HD de forma eficaz.

**A - Quem executa:** o Enfermeiro.

**B - Frequência:** de acordo com a necessidade da pessoa;

### D- Recursos materiais

2 Máscaras Cirúrgicas	Heparina
1 par de luvas esterilizadas	compressas esterilizadas 10x10
2 seringas de 20 ml	1 Penso protector esterilizado
2 agulhas de aspiração	
cloreto de sódio a 0,9%	

### E- Procedimentos:

Procedimentos	Justificação	Tipo de evidência científica
1. Informar a pessoa do que se vai suceder;	Diminuir a ansiedade	4
2. Reunir o material necessário;	Gerir o tempo;	4
3. Proceder à higienização das mãos;	Prevenir a transmissão cruzada de microorganismos;	1A <sup>1</sup>

4. Colocar máscara;	Prevenir a infecção;	1A <sup>2</sup>
5. Colocar máscara à pessoa, caso não esteja sob ventilação assistida;	Prevenir a infecção;	1A <sup>2</sup>
6. Preparar o material necessário;	Gerir do tempo;	4
7. Colocar luvas esterilizadas;	Prevenção da infecção;	4
8. Parar a bomba de sangue;	Permitir a execução da técnica;	4
9. Preencher a linha arterial com cloreto de sódio a 0,9% por acção da gravidade até reinfundir o sangue;	Permitir a execução da técnica;	4
10. Clampar a linha arterial;	Prevenir acidentes;	4
11. Reinfusão da totalidade do sangue no CEC	Lavar o CEC	4
12. Suspender a bomba de sangue;	Permitir a execução da técnica;	4
13. Clampar a linha venosa;	Prevenir acidentes;	4
14. Desconectar a linha arterial;	Permitir a execução da técnica;	4
15. Desconectar a linha venosa;	Permitir a execução da técnica;	4
16. Proceder à lavagem e heparinização de cada um dos lúmens de acordo com a norma referida anteriormente.	Permitir a execução da técnica;	4
17. Envolver os ramos do cateter com penso protector	Prevenção da infecção;	4
18. Retirar luvas;	Prevenir infecção cruzada;	4
19. Higienizar as mãos;	Prevenir a transmissão cruzada de microorganismos;	1A <sup>1</sup>

20. Calçar luvas não esterilizadas;	Prevenção da infecção;	4
21. Remover o CEC da máquina de HD e coloque em contentor apropriado;	Assegurar a correcta desinfecção da máquina de HD;	4
22. Accionar o início da desinfecção química da máquina;	Assegurar a correcta desinfecção da máquina;	4
23. Registar: data e hora; perdas efectivas; intercorrencias intra-dialíticas;	Avaliação da eficácia do tratamento; Continuidade dos cuidados.	4



### **3. INTERCORRÊNCIAS INTRA-DIALÍTICAS**

A hemodiálise é um procedimento seguro, embora existam complicações que o enfermeiro pode prevenir ou minimizar adotando medidas adequadas e eficazes. Passarei a enumerar as intercorrências intra-dialíticas mais frequentes e realçando o papel do enfermeiro em cada uma delas. Este é essencial, não só na monitorização como na detecção e intervenção nas complicações e “este é um diferencial para a obtenção de segurança e qualidade no procedimento hemodialítico” (Nascimento, 2005).

#### **Hipotensão arterial**

A ocorrência de hipotensão arterial durante o tratamento ocorre devido à água que é retirada do espaço intravascular pelo mecanismo de ultrafiltração, verificando-se perda de volume intravascular. Esta perda é compensada pela passagem de água dos espaços extravasculares para o intravascular. Se a ultrafiltração for superior à capacidade de preenchimento vascular, verificar-se-á hipovolemia e hipotensão arterial (Fermi, 2010).

É das complicações mais comuns, ocorrendo em cerca de 20% a 30% das diálises (Nascimento, 2005; Castro, 2001). Em estudos de coorte a incidência varia de 6% e 27% (Kooman [et al], 2007).

De acordo com a Kidney Disease Outcome Quality Initiative, uma proposta de definição é a diminuição da tensão arterial sistólica 20 mmHg ou uma diminuição da tensão arterial média de 10 mmHg, associados com os eventos clínicos e necessidade de intervenção de enfermagem.

As pessoas saudáveis podem tolerar diminuição do volume sanguíneo circulante até 20% antes de surgir hipotensão. No entanto, em pessoas submetidas a HD ocorre um declínio muito maior de volume sanguíneo. A resposta cardíaca à hipovolemia, provoca taquicardia e aumento da contractilidade cardíaca (Kooman [et al], 2007).

Geralmente, a hipotensão arterial é acompanhada de palidez, inquietação, sudorese, apatia, taquicardia, confusão mental e mesmo perda de consciência (Nascimento, 2005).

De forma a prevenir episódios hipotensivos, se for possível, deve-se optar por sessões de hemodiálise com um fluxo mais lento e de maior duração.

### **Intervenções de enfermagem:**

No caso de hipotensão arterial a actuação do enfermeiro deve ser imediata, evitando assim complicações de maior gravidade ou mesmo a interrupção da sessão.

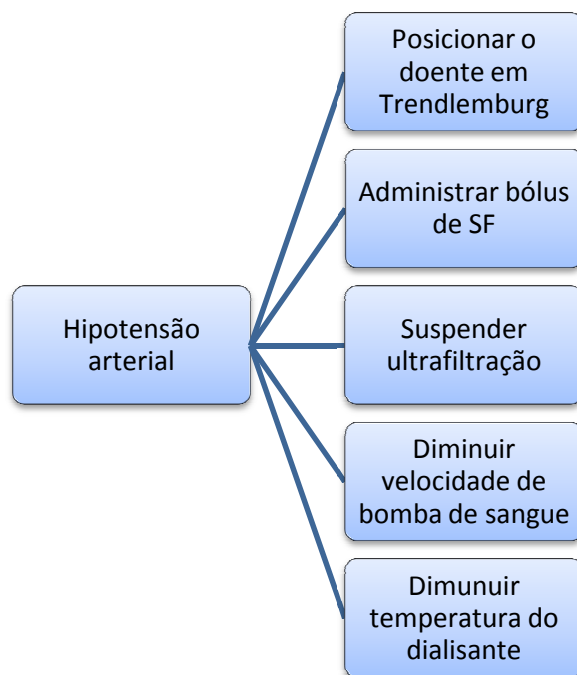
Deve-se utilizar uma temperatura mais baixa do dialisante (35-36°C). Caso se verifique um episódio hipotensivo, a temperatura deve ser gradualmente reduzida em 0,5°C de 36,5°C até sintomatologia estar controlada. Uma forma de controlar a hipotensão é a utilização de uma temperatura mais baixa do dialisante (35 – 36°C), sendo esta reduzida gradualmente em 0,5° até a sintomatologia ficar controlada.

Assim, baseado na EBPG, perante um episódio de hipotensão arterial severa o enfermeiro deverá:

- Administrar bólus de cloreto de sódio a 0,9%, como alternativa à solução salina devem ser utilizadas soluções de glicose ou manitol (Daugirdas, 2008).
- Colocar a pessoa em posição de Trendelemburg, caso não apresente dificuldade respiratória;
- Suspender a ultrafiltração
- Diminuir a velocidade da bomba de sangue;

Abaixo estão representadas sob a forma de esquema as intervenções de enfermagem perante a presença de hipotensão arterial. Note-se que estas intervenções não obedecem à sequência estabelecida e podem ser realizadas simultaneamente.

**Fig. 3** - Esquema das intervenções de enfermagem perante episódios de hipotensão arterial



### **Náuseas e vômitos**

Ocorrem em até 10% dos tratamentos e tem etiologia multifactorial. Normalmente, estão associadas à hipotensão arterial mas pode ser uma manifestação do síndrome de desequilíbrio (Nascimento, 2005).

Intervenções de enfermagem:

Perante um episódio de náuseas e vômitos, o enfermeiro deverá:

- posicionar a pessoa em posição lateral de segurança;
- administrar anti-emético prescrito;
- tranquilizar a pessoa;
- prestar cuidados de conforto.

## **Cãibras musculares e cefaleias**

Esta sintomatologia ocorre quando os líquidos e os electrólitos deixam rapidamente o espaço extracelular, sendo os factores predisponentes a hipovolemia e a hipotensão (Nascimento, 2005).

As cefaleias são também uma manifestação de síndrome de desequilíbrio.

### **Intervenções de enfermagem:**

A prevenção de episódios de hipotensões arteriais irá prevenir os episódios de cãibras (Nascimento, 2005).

A reposição de volume com solução cloreto de sódio isotónico é efectiva, e a introdução do modelo de cinética de sódio associado a ultrafiltração controlada do volume de sangue tem reduzido a incidência de hipotensão arterial e consequentemente cãibras musculares.

## **Hipoglicemia**

Pessoas com doença hepática ou com desnutrição grave podem apresentar hipoglicemia intra-diálise. No entanto, em pessoas diabéticas pode precipitar graves hiperglicemias (Castro, 2001).

### **Intervenções de enfermagem:**

As intervenções de enfermagem neste caso passam pela vigilância e administração de glicose hipertónica.

Episódios de hipoglicemia severa deverão ser corrigidos com a administração de glicose hipertónica.

De seguida serão enumeradas complicações menos frequentes, mas não menos graves:

## **Arritmia cardíaca**

São frequentes em pessoas com coronariopatias e uso de medicamentos digitálicos (Daugirdas, 2008)

Intervenções de enfermagem:

- monitorização e vigilância do traçado cardíaco

## **Síndrome de primeiro uso**

Durante a sessão de HD devido ao sangue ser exposto a substâncias que não fazem parte do organismo, como a membrana do dialisador, os agentes químicos e as bactérias e endotoxinas podem ocorrer reacções alérgicas (Thomas, 2005). Existem dois tipos de reacções ao dialisador: (A) reacções que são as anafilácticas e (B) que são as reacções inespecíficas, nomeadamente a dor torácica e dorsalgias.

No primeiro caso, tipo (A), corresponde a uma reacção grave que geralmente ocorre nos primeiros cinco minutos de HD. Poderá ocorrer: dispneia, edema da glote e paragem cardio respiratória. Outras reacções podem ocorrer com menor grau de gravidade, incluindo a dor tóraxica que pode ocorrer até 1 hora após o início da HD, sendo a causa desconhecida (Thomas, 2005).

### **Intervenções de enfermagem:**

Deve-se suspender de imediato o tratamento. A manutenção de via aérea permeável é imperativa e pode ser necessária a administração de adrenalina e hidrocortisona EV. Para prevenir o síndrome de primeiro uso é realizado o *priming* com cerca de 1000ml de cloreto de sódio 0,9%.

Relacionado com o tratamento propriamente dito, poderá ainda ocorrer coagulação das linhas de sangue e/ou do dialisador. Esta situação ocorre por exemplo quando a anticoagulação intra-dialítica é ineficaz e/ ou o fluxo de sangue for baixo. Se ocorrer aumento da pressão arterial, pode ser por

coagulação do dialisador, se aumentar a pressão venosa, irá verificar-se coagulação do circuito venoso das linhas de sangue (Castro, 2001).

Para as pessoas com elevado risco de hemorragia, a utilização de heparina aumenta essa possibilidade. Desta forma, o tratamento deve ser realizado sem heparina, com infusão de solução de cloreto de sódio isotónico a cada 20-30 minutos (Castro, 2001).

A heparina de baixo peso molecular permite efectiva anticoagulação com menor risco de hemorragia do que a heparina sódica (Castro, 2001).

#### **4. MANUTENÇÃO E DESINFECÇÃO DOS MONITORES**

De acordo com Kooman [et al], 2007, a desinfecção da máquina de diálise após cada sessão é recomendada para evitar a transmissão da contaminação bacteriana e viral.

As máquinas de HD que efectuam o tratamento a pessoas com doenças transmissíveis (por exemplo, Vírus hepatite C, Vírus hepatite B, Vírus da imunodeficiência humana) devem ser considerados dispositivos potencialmente contaminados, pelo que acções de desinfecção têm que ser realizadas. O perigo de transmissão do vírus através do contacto com as máquinas de HD é de baixa probabilidade, não podendo ser contudo excluída sem a execução de procedimentos apropriados e validados de desinfecção que contemplem a limpeza, o uso de desinfectantes.

**Definição:** Consiste num conjunto de acções limpeza e desinfecção dos monitores de hemodiálise: remoção de precipitados inorgânicos, desinfecção da superfície externa e do sistema hidráulico dos monitores.

**Objectivos:** Assegurar uma desinfecção correcta.

**A - Quem executa:** o Assistente Operacional.

**B - Frequência:** Após cada sessão de tratamento ou quando se verifique presença de matéria orgânica na superfície da máquina de HD.

**C- Orientações quanto à execução:** Utilizar agentes de desinfecção aprovados pela comissão de controlo de infecção (CCI) e equipamento de protecção individual (EPI).

**D – Material:** de acordo com o manual de procedimentos da prevenção e controlo da infecção hospitalar

**E- Procedimentos:** Executar de acordo com o manual de procedimentos da prevenção e controlo da infecção hospitalar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APPRAISAL OF GUIDELINES FOR RESEARCH AND EVALUATION (2001) – **The Agree Instrument**. London: The Agree Collaboration, St. George's Hospital Medical School. ISBN 189818321.

ARAÚJO, Ana Virgínia Rodrigues (2009) – **Técnicas de Substituição da Função Renal em Cuidados Intensivos**. Porto: Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Universidade do Porto, Junho 2009. Tese de Mestrado.

BERNADINA, Lucienne Dalla [et al] (2007) - Evolução clínica de pacientes com insuficiência renal aguda em terapia intensiva. **Acta Paulista** [em linha]. Vol.21, Número especial (2008), p.174-178. ISSN 0103-2100. Acedido a 2010/06/21. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/ape/v21nspe/en\\_a07v21ns.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ape/v21nspe/en_a07v21ns.pdf).

CASTRO, Manuel (2001) – Atualização em diálise: Complicações agudas em hemodiálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia** [em linha]. Vol. 23, nº2, p.108-113. ISSN 0101-2800. Acedido em: 30/09/2010. Disponível em: [www.jbn.org.br/audiencia\\_pdf.asp?aid2=506&nomeArquivo=23-02-05.pdf](http://www.jbn.org.br/audiencia_pdf.asp?aid2=506&nomeArquivo=23-02-05.pdf).

CHERTOW, G.M. [et al] (1995) - Prognostic stratification in critically ill patients with acute renal failure requiring dialysis. **Arch Intern Med** [em linha]. Vol. 155 nº14 (Julho 1995) p.1023-1027. ISSN 1538-3679. Acedido a 2010/01/27. Disponível em: <http://archinte.ama-assn.org/cgi/content/abstract/155/14/1505>.

COSTA, José Abraão Cardeal; VIEIRA-NETO, Osvaldo Merege; NETO, Miguel Moysés (1998) – Insuficiência Renal Aguda na Terapia Intensiva. **Revista Medicina**. Ribeirão Preto. ISSN 2176-7262 Vol. 31. (Outubro/ Dezembro, 1998). p.532-551.



COSTA, José Abrão Cardeal; VIEIRA-NETO, Osvaldo Merege; NETO, Miguel Moysés (2003) – Insuficiência Renal Aguda. **Revista Medicina**. Ribeirão Preto. ISSN 2176-7262 Vol. 36. (Abril/ Dezembro, 2003). p.307-324.

DAUGIRDAS, John T.; BLAKE, Peter G.; ING, Todd S. (2008) – **Manual de Diálise**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara/ Koogan. ISBN 978-85-277-1431-0.

DECRETO-LEI n.º 161/96. **D.R. I Série – A**. 205 (04-09-96) 2959 a 2962.

EUROPEAN RENAL ASSOCIATION (2002) - European Best Practice Guidelines for haemodialysis (Part 1). **Nephrology Dialysis and Transplantation** [em linha]. vol 17, supplement 7 (Julho, 2002) . ISSN 1460-2385. Acedido em: 30/09/2010. Disponível em: [http://ndt.oxfordjournals.org/content/17/suppl\\_7](http://ndt.oxfordjournals.org/content/17/suppl_7).

EUROPEAN RENAL ASSOCIATION (2007) - European Best Practice Guidelines for haemodialysis. **Nephrology Dialysis and Transplantation** [em linha]. vol 22, supplement 2 (Maio, 2007). ISSN 1460-2385. Acedido em: 30/09/2010. Disponível em: [http://ndt.oxfordjournals.org/content/22/suppl\\_2](http://ndt.oxfordjournals.org/content/22/suppl_2).

FERMI, Marcia R.V. (2010) – **Diálise para Enfermagem: Guia Prático**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara/ Koogan. ISBN 978-85-277-1636-9.

LAMEIRE, Norbert; BIESEN, Wim Van; VANHOLDER, Raymond (2005) – Acute Renal Failure. **The Lancet**. Oxford. ISSN: 0140-6736. Vol 365. (29 Janeiro, 2005). p. 417-430.

MARCELINO, Paulo [et al] (2006) – Técnicas Dialíticas Híbridas ou hemodiafiltração para doentes hemodinamicamente instáveis em cuidados intensivos. **Acta Médica Portuguesa** [em linha]. Vol.19 (2005), p.275-280. ISSN 1646-0758. Acedido em: 30/09/2010. Disponível em: [www.actamedicaportuguesa.com/pdf/2006-19/4/275-280.pdf](http://www.actamedicaportuguesa.com/pdf/2006-19/4/275-280.pdf).

NASCIMENTO, Cristiano D.; MARQUES, Isaac R. (2005)– Intervenções de enfermagem nas complicações mais frequentes durante a sessão de hemodiálise: revisão da literatura. **Revista Brasileira de Enfermagem** [em linha]. Vol.58, nº6 (Novembro-Dezembro, 2005), p.719-722. ISSN 0034-7167. Acedido em: 30/09/2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v58n6/a17v58n6.pdf>.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION (2006) - **Updates Clinical Practice Guidelines and Recommendations** [em linha]. 2006, p.1-196. Acedido em: 30/09/2010. Disponível em: [http://www.kidney.org/professionals/KDOQI/pdf/12-50-0210\\_JAG\\_DCP\\_Guidelines-HD\\_Oct06\\_SectionA\\_ofC.pdf](http://www.kidney.org/professionals/KDOQI/pdf/12-50-0210_JAG_DCP_Guidelines-HD_Oct06_SectionA_ofC.pdf)

ORDEM DOS ENFERMEIROS (2001) – **Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem**. Lisboa: Conselho de Enfermagem.

ORDEM DOS ENFERMEIROS (2007) - **Recomendações para a elaboração de guias orientadores da boa prática de cuidados**. Lisboa: Comissão de Formação.

PISONI, Roberto; WILLE, Keith M.; TOLWANI, Ashita J. (2008)- The Epidemiology of Severe Acute Kidney Injury: from BEST to PICARD, in Acute Kidney Injury: new Concepts. **Nephron Clinical Practice**. Londres. ISSN 1660-2110. nº109. (Setembro, 2008).p. 188–191.

THOMAS, Nicola (2005) – **Enfermagem em Nefrologia**. 2ª ed. Camarate: Lusociência. ISBN 972- 8383- 85- 1.

VANHOLDER, Raymond; BIESEN, Win; LAMEIRE, Norbert - What is the renal replacement method of first choice for intensive care patients? **Journal Of The American Society Of Nephrology** [em linha]. Vol.12 nº17 (Fevereiro 2001), p.40- 43. ISSN 1533-3450. Acedido a: 2010/06/10. Disponível em: <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=4&hid=113&sid=f6202a24-30e0-4841-909b-eac33eeff23%40sessionmgr110&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=mnh&AN=11251030>.

## ANEXO

## Anexo 1- Regras de utilização do RO

O tratamento de água deverá ser realizado, pelo menos 1 hora por dia, se não for necessário seu funcionamento contínuo;
O RO deverá estar sempre conectado à fonte de água pública e à electricidade;
Recomenda-se uma regeneração semanal;
Substituição mensal dos filtros ou sempre que estes se encontrem saturados;
Mensalmente deverá efectuar-se uma desinfeção química com ácido paracético puro, desde o primeiro filtro, até à saída da osmose inversa.

Propõe-se a seguinte folha de registo de utilização do RO

[illegible]

## **Anexo XVIII – Plano da Sessão de Formação em Serviço**

## **CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM NA ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA**

### **ÁREA DE INTERVENÇÃO ESPECÍFICA: ENFERMAGEM NEFROLÓGICA**

#### **Plano da Sessão de Formação em Serviço**

**TEMA DA SESSÃO:** APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE GUIA DE BOA PRÁTICA DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM À PESSOA COM INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA SUBMETIDA A TÉCNICAS INTERMITENTES EM UCI

**DESTINATÁRIOS:** Enfermeiros

**LOCAL:** Hospital Curry Cabral

**DATA:** 03/02/2011 às 14.00h

**DURAÇÃO:** 45minutos

**FORMADOR:** Joana Piedade Marques

#### **OBJECTIVO GERAL:**

- Sensibilizar os enfermeiros da UCI para a criação de um Guia de Boa Prática de Cuidados de Enfermagem à Pessoa com Insuficiência Renal Aguda submetida a Técnicas Intermitentes em UCI;
- Consciencializar a equipa de enfermeiros para a importância de adopção de boas práticas na prestação de cuidados;

<b>Fases</b>	<b>Objectivos Específicos</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Recursos</b>	<b>Duração</b>
<b>Introdução</b>	- Apresentar o tema;	a) Tema; b) Objectivo geral;	Expositivo	Projector multimédia e computador	2 Minutos

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Referir os objectivos;</li> <li>- Referir a pertinência do trabalho;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Objectivos específicos;</li> <li>d) Sumário</li> </ul>		(PowerPoint)	
<b>Fases</b>	<b>Objectivos Específicos</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Recursos</b>	<b>Duração</b>
<b>Desenvolvimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reforçar conhecimentos sobre técnicas dialíticas intermitentes;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>e) Definição de IRA;</li> <li>f) Factores de Risco;</li> <li>g) Tipos de tratamento: Indicações e Contra indicações; vantagens e desvantagens;</li> </ul>	Expositivo	Projector multimédia e computador (PowerPoint)	5 Minutos
<b>Desenvolvimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimular mudanças comportamentais nos cuidados de enfermagem que visem promover a boa prática de cuidados;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>h) Cuidados de enfermagem antes, durante e após à Pessoa submetida técnicas dialíticas intermitentes;</li> <li>i) Prevenção de complicações;</li> </ul>	Expositiva	Projector multimédia e computador (PowerPoint);	20 Minutos
<b>Desenvolvimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover a discussão e debate de ideias acerca das normas a ser implementadas</li> </ul>		Expositiva	Projector multimédia e computador (PowerPoint);	10Minutos



<b>Fases</b>	<b>Objectivos Específicos</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Recursos</b>	<b>Duração</b>
<b>Síntese final e Avaliação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reforçar as ideias principais da sessão;</li> <li>- Validar o conhecimento dos Formandos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>j) Síntese das principais ideias;</li> <li>k) Preenchimento da folha de avaliação</li> </ul>	Expositivo/ Participativo		3 Minutos

